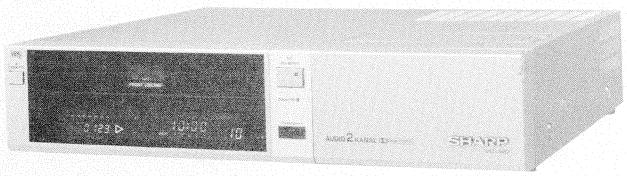
SHARP SERVICE MANUAL
SERVICE-ANLEITUNG

S7376VC-387GS

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEOCASSETTEN-RECORDER

MODELS
MODELL VC-387GS,GB,N,S



MODEL VC-387GS (Silver), GB (Black)
MODELL VC-387GS (Silber), GB (Schwarz)

MODEL VC-387 N, S
MODELL VC-387 N, S

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (in einigen Länder durch Sicherheitzvorschriften gefordert) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS

SPECIFICATIONS 2
REMOVAL OF MAIN PARTS 3
MECHANICAL DRIVE SECTION, NAMES OF PARTS 4
MECHANICAL DRIVE SECTION, PARTS LOCATION DIAGRAM 5
ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLY AND CLEANING OF MECHANICAL UNITS 6
ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENTS 22
OVERALL WIRING DIAGRAM 65
PARTS LIST 127

TECHNISCHE DATEN 2
AUSBAU DER HAUPTTEILE 3
MECHANISCHER ANTRIEB, BEZEICHNUNG DER TEILE 33
MECHANISCHER ANTRIEB, LAGE DER TEILE 34
EINSTELLUNG, AUSWECHSELN, MONTAGE UND REINIGEN DER MECHANISCHEN BAUGRUPPEN 35
EINSTELLEN DER ELEKTRISCHEN SCHALTKREISE 52
GESAMTSCHALTPLAN 65
TEILELISTE 127

SPECIFICATIONS

Format:	VHS PAL standard
Video recording system:	Two rotary head helical scan system
Video signal:	PAL colour and B/W signals, 625 lines
Recording/playing time:	4 hours max. with SHARP E-240 tape
Tape width:	12.7 mm
Tape speed:	23.39 mm/sec.
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	UHF channels 21 – 69, VHF2 – 12
RF converter output signal:	UHF channels 30 – 39 (adjustable)
Power requirement:	220 V, AC 50 Hz
Power consumption:	Approx. 26W (with anti-dew heater)
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	–20°C to 55°C
Weight:	11 kg
Dimensions:	430 mm (W) x 380 mm (D) x 95 mm (H)
VIDEO	
Input:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
AUDIO	(0 dB = 0.775 Vrms)
Input:	Line: –20 dB, more than 50k ohm
Output:	Line: –5 dB, less than 1k ohm
ACCESSORIES INCLUDED:	Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided) Owner's Manual
	* As part of out policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.
Note:	The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined VHF/UHF antenna with 75 ohm.

TECHNISCHE DATEN

Format:	VHS, PAL Standard
Video-Aufhahmesystem:	Schrägspuraufzeichnung mit zwei rotierenden Videoköpfen
Videosignal:	PAL Farb- und Schwarzweiß-Signale, 625 Zeilen
Aufnahme/Wiedergabe-dauer:	max. 4 Stunden mit der SHARP Cassette E-240
Bandbreite:	12,7 mm
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/sec
Antenne:	75 ohm, unsymmetrisch
Empfangene Kanäle:	UHF Kanal 21 – 69/ VHF Kanal 2 – 12
HF-Modulator-Ausgangs-signal:	UHF Kanal 30 – 39, (einstellbar), auf Kanal 36 eingestellt
Versorgungsspannung:	Wechselspannung 220 V, 50 Hz
Leistungsaufhahme:	ca. 26 W (mit Kopftrommel-heizung)
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Lagertemperatur:	–20°C bis 55°C
Gewicht:	11 kg
Abmessungen:	430 (B) x 380 (T) x 95 (H) mm
VIDEO	
Eingang:	1,0 Vss, 75 ohm
Ausgang:	1,0 Vss, 75 ohm
AUDIO	(0 dB = 0,775 V effektiv)
Eingang:	Line: –20 dB, mehr als 50 kohm
Ausgang:	Line: –5 dB, weniger als 1 kohm
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR:	75 ohm Koaxial-Antennenan-schlußkabel Bedienungsanleitung
	* Änderungen von Gestaltung und technischen Daten vorbehalten.
Hinweis:	Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für kombinierte VHF/UHF-Antennen mit 75-ohm-Anschluß entsprechen.

REMOVAL OF MAIN PARTS/AUSBAU DER HAUPTTEILE

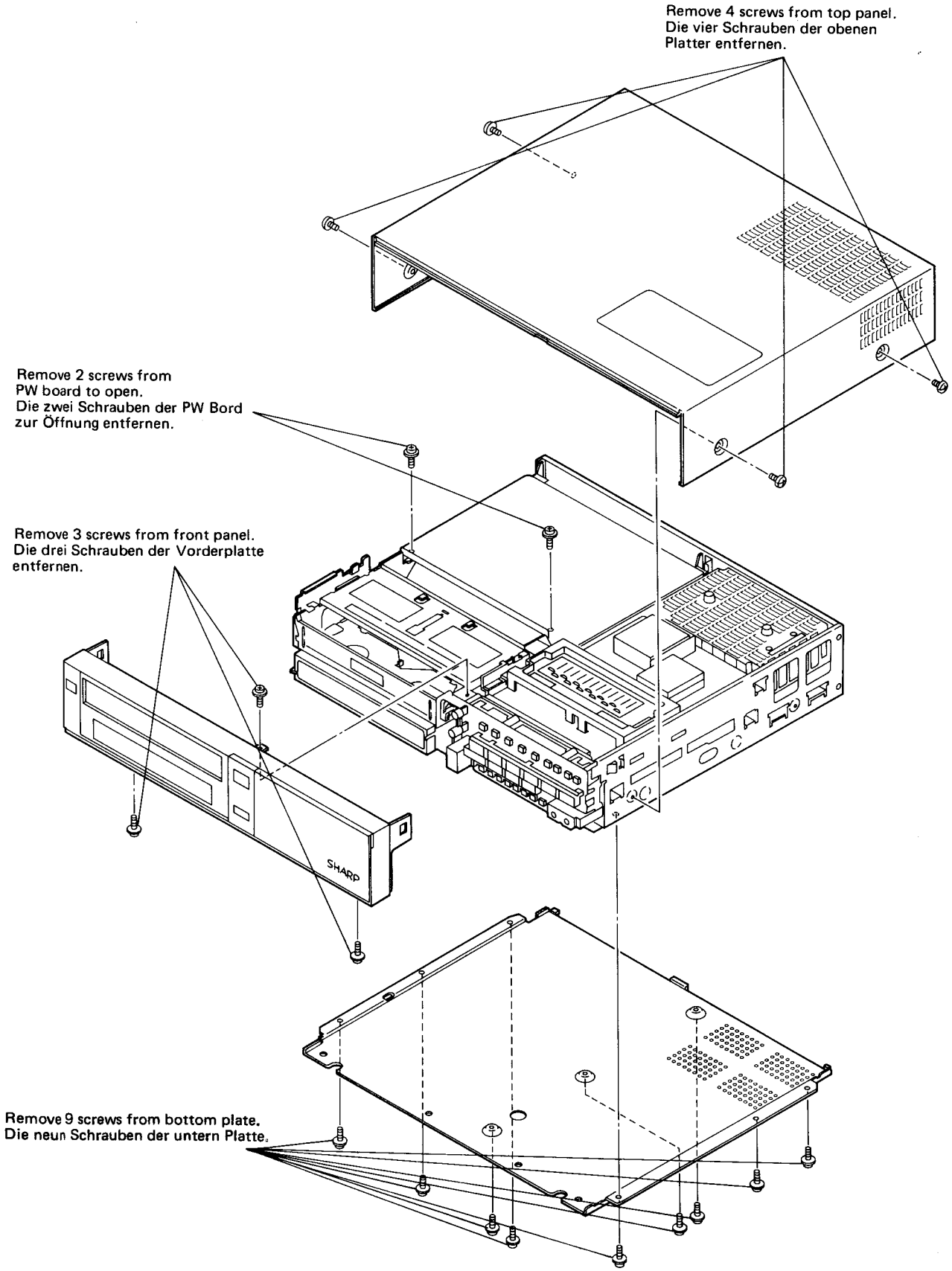


Figure 1
Abbildung 1

MECHANICAL DRIVE SECTION, NAMES OF PARTS

No.	Name
1	A Chassis
2	B Chassis
3	Drum
4	V-Base
5	V-Blocks (Take-up, Supply)
6	Full Erase Head
7	Audio Control Head
8	Supply Impedance Roller
9	Guide Rollers (Take-up Supply)
10	Supply Slant Pole
11	Take-up Slant Pole
12	Pole Base A
13	Pole Base B
14	Tension Arm
15	Tension Band Ass'y
16	Tension Arm Spring
17	Tension Arm Spring Angle Bracket
18	Shifter
19	Shifter Adjustment Plate
20	Loading Block
21	Supply Reel
22	Take-up Reel
23	Reel Idler
24	Reel Idler Spring
25	Cassette Down Switch
26	Counter Relay Pulley
27	Counter Belt
28	Shifter Arm
29	Auxiliary Brake
30	Auxiliary Brake Spring
31	Pinch Drive Lever
32	Pinch Reciprocating Lever U
33	Pinch Reciprocating Lever L
34	Pinch Engagement Spring
35	Pinch Roller Lever
36	Pinch Roller

No.	Name
37	Capstan
38	Capstan Holder
39	LED Holder
40	Take-7p Impedance Roller
41	Stationary Guide
42	Capstan Motor
43	Cassette Cover Open Angle Bracket
44	DEW Sensor
45	Mechanism Relay Base Plate A
46	Mechanism Relay Base Plate B
47	Capstan Pulley
48	Capstan Flywheel
49	Capstan Belt
50	Reel Brake Unit
51	Reel Motor
52	Loading Motor
53	Master Cam
54	Tension Arm Release Cam
55	Loading Intermediate Gear
56	Segment Gear
57	Loading Gear A
58	Loading Gear B
59	Loading Gear Plate
60	Flywheel Angle Bracket
61	DD Drum Motor
62	Mechanism Position Switch
63	Cassette Lock Release Angle
64	AC Head Arm Ass'y
65	AC Head Plate Ass'y
66	FE Head Relay PWB
67	Loading Motor Pulley
68	Loading Worm
69	Loading Wheel
70	Earth Terminal
71	Drum Shield Case

MECHANICAL DRIVE SECTION, PARTS LOCATION DIAGRAM

- Top Side

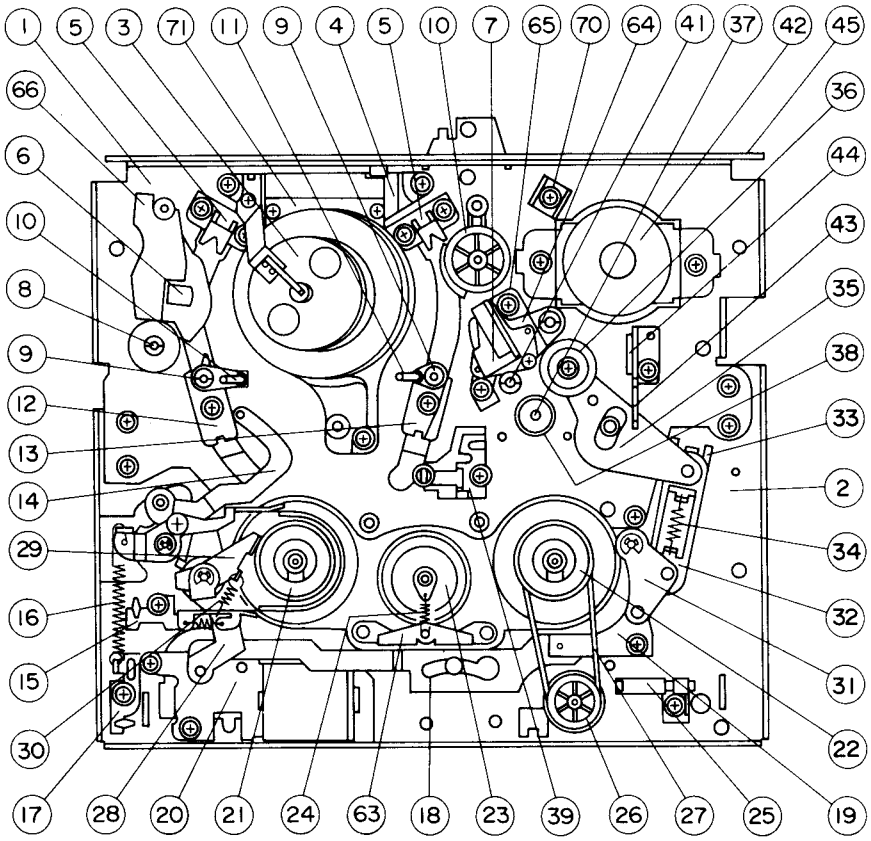


Figure 2

- Bottom Side

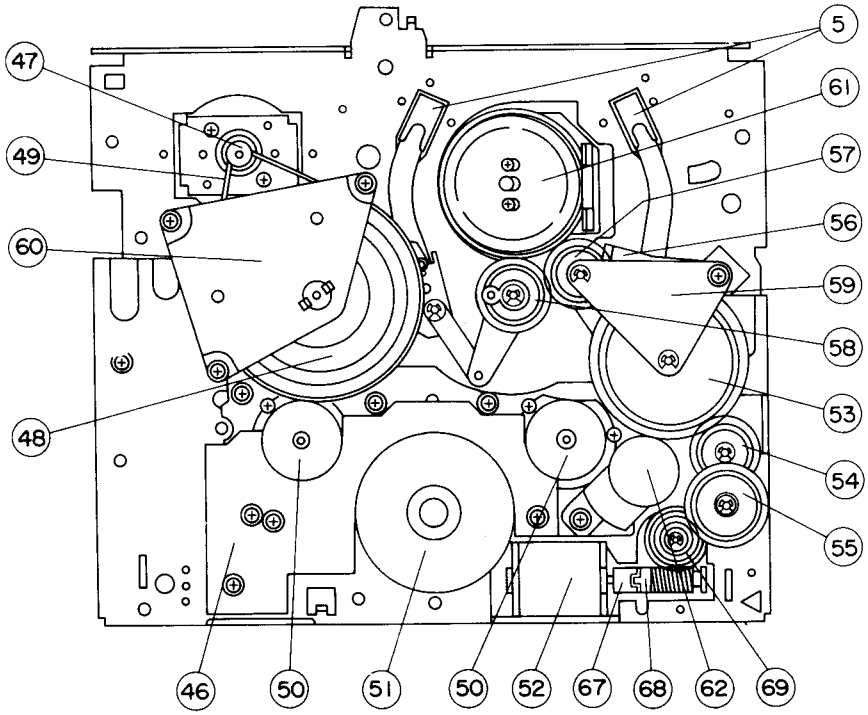
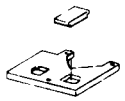
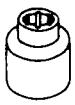
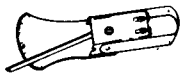
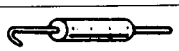
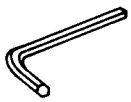
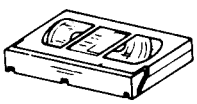


Figure 3

ADJUSTMENT, REPLACEMENT, ASSEMBLY AND CLEANING OF MECHANICAL UNITS

We will here describe service work (in the field) which is relatively simple, not going into the work which requires complicated techniques or special equipment and tools. The drum assembly or replacement, for example, should only be carried out by a qualified engineer. Various easy-to-handle tools are of course needed for periodical maintenance to keep the machine in best condition.

- **TOOLS NECESSARY FOR ADJUSTING MECHANICAL UNITS**
  The following tools are required for proper service and satisfactory repair.

	Jig Item	Parts No.	Configuration	Remarks
1	Master Plane and Reel Disk Height Adjusting Jig.	JiGMA0001		This jig is used for checking and adjusting of relative mechanical heights between Reel Disk and Stay.
2	Guide Pole Height Adjusting Jig.	JiGGH0110		This jig is used for height adjustment of the running tape to Video Head.
3	Torque Gauge	JiGTG1200		These jigs are used for checking and adjusting the torque of Take up/Supply Reel.
	Torque Gauge	JiGTG0090		
4	Gauge Head	JiGTH0006		
5	Tension Gauge (300g)	JiGSG0300		There are several Gauges used for the tension measurements, and required 300g and 5.0 kg.
	Tension Gauge (5.0 kg)	JiGSG5000		
6	Hex Wrench (0.9 mm)	JiGHW0009		These jigs are used for locking or tightening special Hexagon type screws.
	Hex Wrench (1.2 mm)	JiGHW0012		
	Hex Wrench (1.5 mm)	JiGHW0015		
7	Alignment Tape	VROCPSV		This tape is especially used for electrical fine adjustment.
8	Drum Replacement Jig	JiGDT-0001		These jigs are used for the replacement of VCR's upper drum.
9	DD Roter Ass'y Setting Jig	JiGGAST200		This jig is used for the replacement of D.D. Motor.

Failure to use the listed tools will make repair work lengthy and a matter of trial and error, with the likelihood of ultimately unsatisfactory results. These tools will be required frequently, so be sure to follow the instructions in this manual throughout the repair, adjustment and checking process.

PREVENTIVE CHECKS AND SERVICE INTERVALS

The following intervals for checks and servicing should be observed in order to maintain the high quality of mechanical components.

Time / Part Name	500 hours	1,000 hours	1,500 hours	2,000 hours	3,000 hours	Notes
Guide Roller Ass'y	□	□	□	□	□	Replace in the event of irregularities such as (excessive) rotation or wobbling.
S.I. Roller	□	□	□	□	□	
S.I. Roller Inner		□		□	□	Clean with industrial-grade methyl alcohol.
S.I. Roller Flange A	□	□	□	□	□	Clean those parts in contact with the tape. Use only the specified cleaning fluid.
S.I. Roller Flange B	□	□	□	□	□	
T.I. Roller	□	□	□	□	□	
Stationary Guide	□	□	□	□	□	
Guide Flange B	□	□	□	□	□	
Slant Pole	□	□	□	□	□	
Video Heads	□	○□	□	○□	○□	Clean those parts in contact with the tape. Use only the specified cleaning fluid.
F.E. Head	□	□	□	□	□	
A.C. Head	□	□	□	□	□	
Capstan Belt		□		○		Clean rubber parts and those parts in contact with rubber. Use only the specified cleaning fluid.
Counter Belt				○		
Pinch Roller	□	□	□	□	○□	
Reel Idler	□	□	□	□	○□	
Reel Motor Pulley	□	□	□	□	□	Clean those parts in contact with rubber.
Reel Motor				○		
Capstan Motor				○		
Loading Motor				○		
Supply & Take-up Reels		□△		□△		Clean with industrial-grade methyl alcohol.
Tension Band Ass'y					○	
Brake Unit			○			

○ . . . Replace □ . . . Clean △ . . . Oil

REMOVING AND FITTING THE CASSETTE HOUSING

- **Removal**
  1. Set the unit to the "CASSETTE EJECT" mode, as if removing a cassette.
  2. Remove the connector on the right of the cassette housing (take care not to break the wire).
  3. Remove the 2 cassette housing fixing screws.
  4. Slide the cassette housing in the direction shown by arrow A in Figure 4, and pull directly upwards.

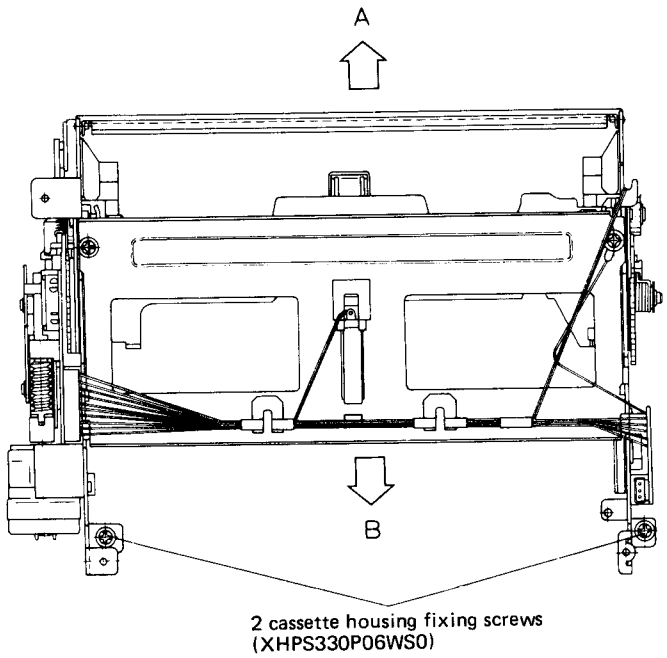


Figure 4

Notes:
1. During assembly and removal, take care not to hit the nearby guide pins and drum.
2. During assembly and removal, take care to disconnect the plug.

- **Assembly**
  1. Connect the connector on the right of the cassette housing.
  2. Insert the catch of the cassette housing into mechanism chassis B, and fix temporarily by sliding in the direction shown by arrow B.
  3. Check that the cassette housing is in its designated position, and secure with the 2 screws (XHPS330P-06WS0).
  4. Arrange the lead wires to the connector on the right of the cassette housing.

RUNNING A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING

1. Open the video cassette tape cover manually, and fix the cover with adhesive tape before operation.
2. Set the video cassette tape with the cover open in the mechanism. Place a sufficient weight (approx. 500g) on top of the cassette tape to make it stable and prevent it from rising up.
   N.B.) Do not use a weight greater than 500g.

REEL REPLACEMENT AND HEIGHT CHECK

- **Removal**

(Supply Reel)
1. Remove the tension band.
2. Remove the slit washer (1).
3. Remove the clearance adjustment washer (2).
4. Lift the supply disk (3) upwards to remove, and replace.

(Take-up Reel)
1. Remove the counter belt (6).
2. Remove the slit washer (1).
3. Remove the clearance adjustment washer (2).
4. Lift the take-up reel (4) upwards to remove, and replace.

Notes:
1. When assembling, always adjust the reel height.
2. Take care not to deform the tension band during removal or assembly.
3. Take care not to deform the auxiliary brake bar.
4. Check and adjust the tension pole position.
5. The reels engage with the catch on the reel unit slip plate. Assemble by gently rotating the reel manually.

* At the same time, remove and clean the height adjustment washers (5).

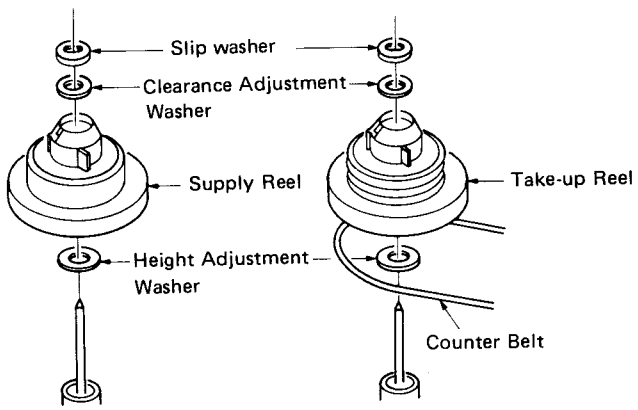


Figure 5

- **Assembly**

(Supply Reel)

1. Clean the reel shaft and fit the height adjustment washer (5).
2. Fit the replacement supply reel.
3. Adjust the reel height by means of the master plane and a reel height adjustment jig.
4. Remove the replacement supply reel, oil the reel shaft and refit the replacement supply reel.
5. Fit the clearance adjustment washer (2) (the reel thrust play should be 0.1 – 0.5 mm).
6. Fit the slit washer (1).
7. Fit the tension band.

(Take-up Reel)

1. Clean the reel shaft and fit the height adjustment washer (5).
2. Fit the replacement take-up reel.
3. Adjust the reel height by means of the master plane and a reel height adjustment jig.
4. Remove the replacement take-up reel, oil the reel shaft and refit the replacement take-up reel.
5. Fit the clearance adjustment washer (2) (the reel thrust play should be 0.1 – 0.5 mm).
6. Fit the slit washer (1).
7. Fit the counter belt (6).

Notes:

1. During removal or assembly, take care not to scratch the reel shaft with the slit washer or tools.
2. After assembly, check the V/S back tension according to page 11.
3. The reels engage with the catch on the reel unit slip plate. Assembly by gently rotating the reel manually.

HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT

1. Remove the cassette housing and set the master plane in the mechanism as shown in Figure 6, taking care not to touch the drum.
2. By means of the reel disk height adjustment jig, check to see whether the height is lower than that of A and higher than that of B in Fig. (b). If the height is not within the specified values, adjust it by means of the height adjustment washer and such that the vertical play is less than 0.1 – 0.5 mm.

   N.B.) When replacing the reels, always adjust the reel height.

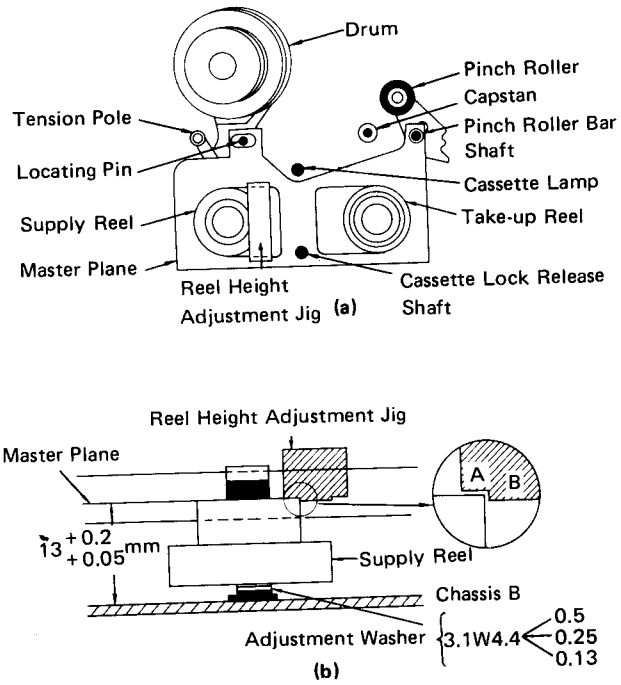


Figure 6

FAST FORWARD TAKE-UP CHECK AND ADJUSTMENT

Notes:

1. When the torque gauge is set on the reel and the FF button is pressed to start the reel turning, take care thatthe torque gauge does not fly off.
2. Checking and adjustment should be carried out without a video cassette tape in place.

- **Checking**

1. Remove the cassette housing and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
2. Set the torque gauge on the take-up reel, and press the FF button to enter the FAST FORWARD mode.
3. Rotate the torque gauge slowly (about one turn in 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction, checking that with a torque greater than 800 g.cm there is no slipping between the reel idler, reel motor pulley and take-up reel.

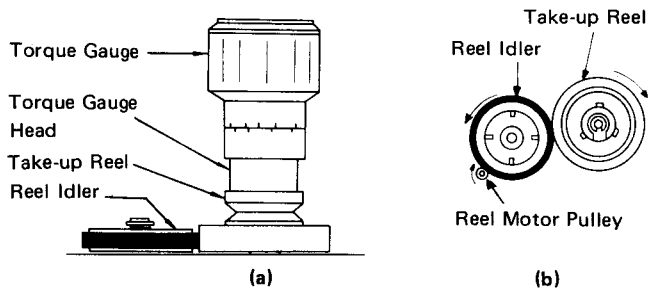


Figure 7

- **Adjustment**
  If the fast forward take-up torque is outside the specified values, clean the reel motor pulley, reel idler and take-up reel with cleaning fluid, and recheck.

REVERSE TAKE-UP TORQUE CHECK AND ADJUSTMENT

Notes:

1. When the torque gauge is set on the reel and the REV button is pressed to start the reel turning, take care that the torque gauge does not fly off.
2. Checking and adjustment should be carried out without a video cassette tape in place.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing, and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Set the torque gauge on the supply reel, and press the REV button to enter the REVERSE mode.
  3. Rotate the torque gauge slowly (about one turn in 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction, checking that with a torque greater than 800 g.cm there is no slipping between the reel idler, reel motor pulley and supply reel.

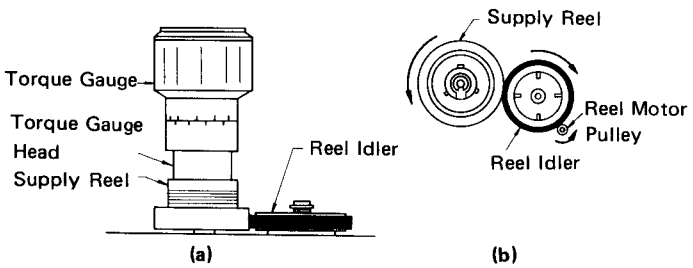


Figure 8

- **Adjustment**
  If the rewind take-up torque is outside the specified values, clean the reel motor pulley, reel idler and supply reel with cleaning fluid, and recheck.

PLAYBACK TAKE-UP TORQUE CHECK AND ADJUSTMENT

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Set the torque gauge on the take-up reel and, in the normal mode, rotate the torque gauge in the clockwise direction at a fixed speed (1 turn in approximately 6 seconds). Verify that the torque is within the specified values.
     Specified values: 175 ± 15 g.cm

Note:
The take-up torque will vary due to motor toration torque fluctuations, so take the setting to be the central value.

- **Adjustment (Figure 9)**
  If the playback take-up torque is not within the specified values, adjust it to within these values by means of the adjustment volume.

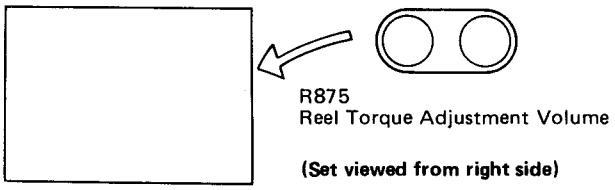


Figure 9

FAST FORWARD BACK TENSION CHECK

Notes:

1. Make measurements with the torque gauge securely on the reel. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
2. The fast forward back tension and loading back tension on the supply side are the same, so if the loading back tension has already been checked there is no need to make the present check.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Press the FF button to enter the FAST FORWARD mode.
  3. Put the torque gauge on the supply reel and slowly rotate it to the right (1 turn every 2 to 3 seconds). Verify that the torque is within the specified values (10 g.cm – 20 g.cm).

REVERSE BACK-TENSION CHECK

Notes:

1. Make measurements with the torque gauge securely on the reel. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
2. The reverse back tension is the same as the V/S REV back tension, so if the V/S REV back tension has already been checked there is no need to make the present check.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Press the REV button to enter the REVERSE mode.
  3. Put the torque gauge on the take-up reel and slowly rotate it to the left (1 turn every 2 to 3 seconds). Verify that the torque is within the specified values (less than 15 g.cm.).

V/S-FWD BACK TENSION CHECK

Notes:

1. Check and adjust the V/S-FWD back tension after adjusting the position of the tension arm.
2. Make measurements with the torque gauge securely on the reel. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
3. If the V/S-FWD back tension is not within the specified values (10 – 20 g.cm), adjust the auxiliary brake spring and recheck.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing.
  2. Hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.
  4. Press the FF PLAY button to enter the V/S-FWD mode, and check that the auxiliary brake is acting on the supply reel.
  5. Set the torque gauge on the supply reel and rotate slowly (about 1 turn every 2 to 3 seconds). Measure the torque and verify it is within the specified values (10 – 20 g.cm).

V/S-REV BACK TENSION CHECK

Notes:

1. Make measurements with the torque gauge securely on the reel. If the torque gauge is not secure, it will not be possible to obtain an accurate reading.
2. The V/S REV back tension is the same as the reverse back tension, so if the reverse back tension has already been measured there is no need to make the present check.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing.
  2. Hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.
  4. Press the REV PLAY button to enter the V/S-REV mode.
  5. Set the torque gauge on the take-up reel and rotate slowly (about 1 turn every 2 to 3 seconds). Measure the torque and verify it is within the specified values (less than 15 g.cm).

PINCH ROLLER ENGAGEMENT FORCE CHECK

1. Remove the cassette housing and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
2. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.
3. Pull the pinch roller in the direction opposite to the direction of engagement (arrow A), and separate the pinch roller from the capstan.
4. Then, gradually return the pinch roller (arrow B) and measure the tension when the pinch roller contacts the capstan. (For this measurement, pull hole "a" with a tension gauge rod.)
5. Check that the measured value is within the specified values (1480 – 1870g).

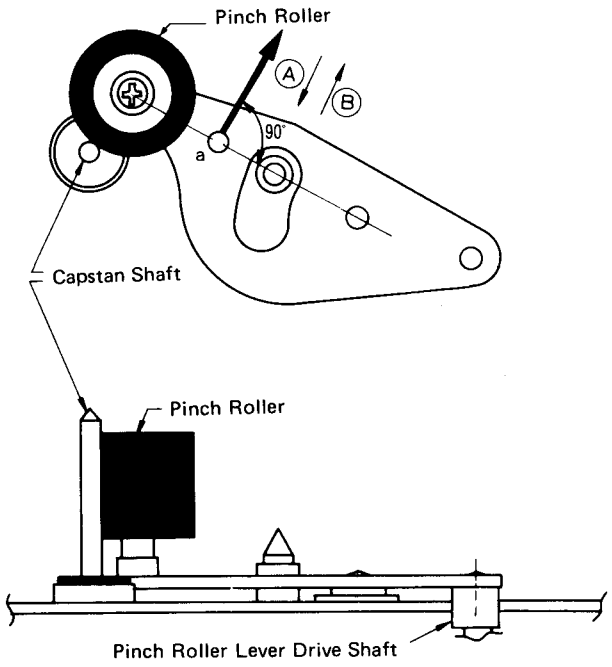


Figure 10

GAP BETWEEN CAPSTAN AND PINCH ROLLER DURING PAUSE IN THE RECORDING MODE – CHECK AND ADJUSTMENT

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing.
  2. Hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  3. Press the REC button to enter the RECORDING mode.
  4. Press the PAUSE button to enter the PAUSE mode.
  5. Check visually that the gap between the pinch roller and capstan in this state is within the specified values (0.7 – 1.2 mm).

- **Adjustment**
  1. If the gap between the pinch roller and capstan is not within the specified values, adjust it by loosening the screws securing the shifter and shifter adjustment plate (XBPSD30P05JSO) with screw-lock adhesive.

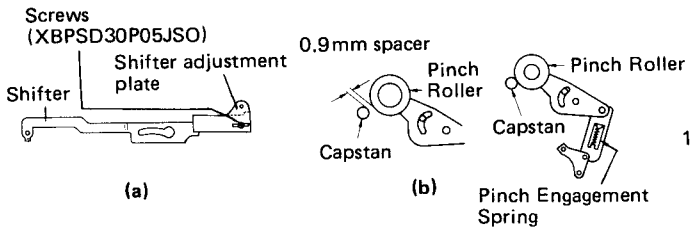
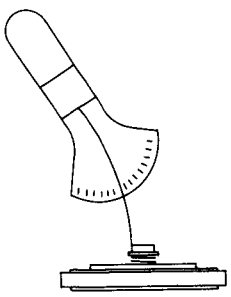


Figure 11

REEL IDLER ENGAGEMENT FORCE CHECK

1. Remove the cassette housing.
2. Move the reel idler to the center as shown in Figure 12.
3. With the tension gauge, push the reel idler in the direction of arrow A in Figure 12 until it separates from the reel motor pulley.
4. Gradually return the reel idler in the direction of arrow B in Figure 12, and check that the reading on the tension gauge when the reel idler contacts the reel motor is within the specified values (120 – 170g).



Method of Using Tension Gauge

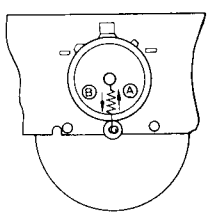


Figure 12

TENSION POLE POSITION CHECK AND ADJUSTMENT

- **Position Check**
  1. Remove the cassette housing.
  2. Load a video cassette tape and press the PLAY button to enter the PLAY mode.
  3. The pole bases (A, B) pull out the tape from inside the cassette, the tension pole moves to the left and loading begins. Check the position of the tension pole in this state.
  4. Check visually that, near the end of the tape (E-180), the center of the tension pole is 1.25 – 1.75 mm to the left of the center of the SI roller.
  5. Check the see that the video tape is not curling around or riding up onto the SI roller flange.
  6. Check that the tension band is disengaged from the reel disk in video search.

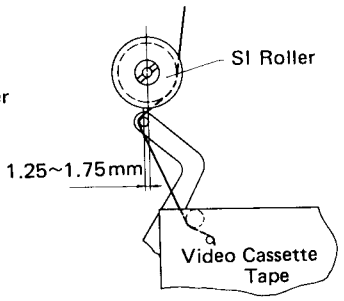


Figure 13

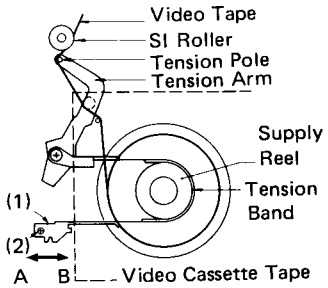


Figure 14

- **Position Adjustment**
  1. If the tension pole is less than 1.25 mm to the left of the center of the SI roller, move the tension band adjustment angle (1) in the direction of arrow B in Figure 14 and tighten the screw (2).
  2. If the tension pole is more than 1.75 mm to the left of the center of the SI roller, move the tension band adjustment angle (1) in the direction of arrow A in Figure 14 and tighten the screw (2).

Notes:

1. After adjustment, be sure to secure the screws with screw-lock adhesive.
2. Do not overtighten the screws as this may damage the threads of the chassis.

TENSION POLE VERTICALITY CHECK AND ADJUSTMENT

- **Verticality Check**
  1. Remove the cassette housing, and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Set the stationary guide height adjustment jig as shown in Figure 15.
  3. Check the verticality of the tension pole in this state.

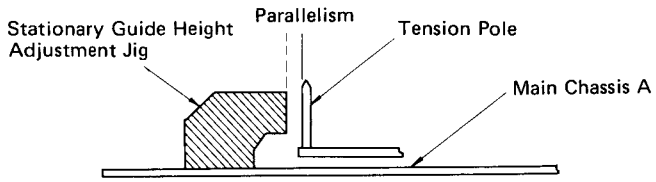


Figure 15

RECORD/PLAY BACK TENSION CHECK AND ADJUSTMENT

- **Checking**

  Using a Back Tension Measurement Cassette
  1. Remove the cassette housing, and hold down the CASSETTE DOWN button with adhesive tape.
  2. Load the back tension measurement cassette tape.
  3. Press the PLAY button to enter the PLAY mode. Check that the back tension at this time, as shown by the indicator needle of the back tension measurement cassette tape, is within the specified values (50 – 57 g.cm).
  4. Check that the video tape is wound around the stationary guide.
  5. Check that, from the beginning to the end of the tape, there is no tape slack produced nor damage caused to the edges.

- **Adjustment**
  1. If the tape tension is less than the specified value (23 – 28g), move the tension arm spring angle bracket (1) in the direction of arrow A in Figure 16 and tighten screw (2).
  2. If the tape tension is greater than the specified value (23 – 28g), move the tension arm spring angle bracket (1) in the direction of arrow B in Figure 16 and tighten screw (2).

  Notes:
  1. After adjustment, be sure to secure the screws with screw-locking adhesive.
  2. Do not overtighten the screws as this may damage the threads the chassis.

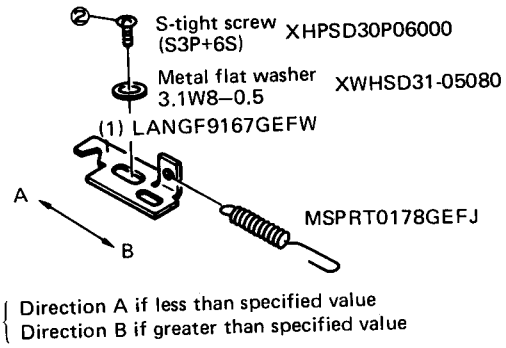


Figure 16

REEL BRAKE TORQUE CHECK

1) Supply Side Medium Braking

Notes:
1. Check medium braking before checking strong braking.
2. Measure within 10 seconds after plugging in the power cord and return shorted parts.
3. Check the supply side medium braking torque in the clockwise and counterclockwise directions of rotation.
4. The specified value for the supply side medium braking torque is greater than 100 g.cm and less than 1/2 the strong braking torque on the take-up side.

- **Checking**
  1. Remove the cassette housing.
  2. Unplug the power cord, and short pin ⑪ of the system control board IC807 to GND.
  3. Separate the reel idler from the supply reel and set the torque gauge.
  4. Plug in the power cord.
  5. Rotate the torque gauge slowly (about 1 turn every 2 to 3 seconds), and check that the supply side medium braking torque is greater than 100 g.cm.

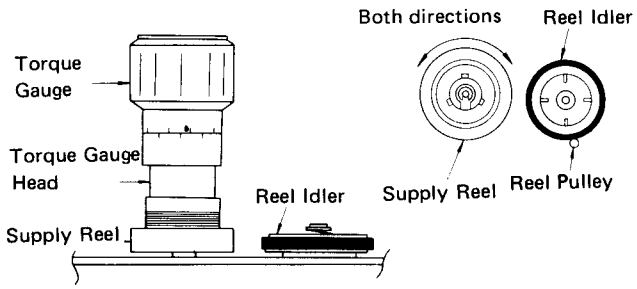


Figure 17

2) Take-up Side Medium Braking

Notes:

1. Check medium braking before checking strong braking.
2. Measure within 10 seconds after plugging in the power cord and return shorted parts.
3. Check the take-up side medium braking torque in the clockwise and counterclockwise directions of rotation.
4. The specified value for the take-up side medium braking torque is greater than 100 g.cm and less than 1/2 the strong braking toque on the supply side.

- **Checking**

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord, and short pin ⑭ of the system control board IC807 to GND.
3. Separate the reel idler from the take-up reel and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Rotate the torque gauge slowly (about 1 turn every 2 to 3 seconds), and check that the take-up side medium braking torque is greater than 100 g.cm.

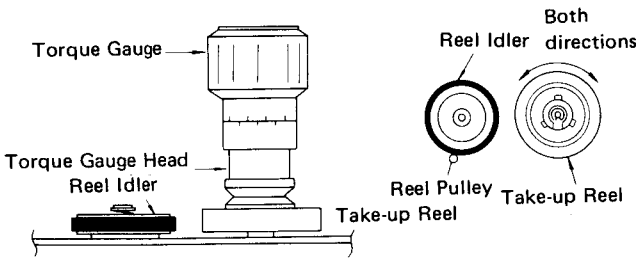


Figure 18

3) Supply Side Strong Braking

Notes:

1. Measure within 10 seconds after plugging in the power cord and return shorted parts.
2. Check strong braking after checking medium braking.

- **Checking**

1. Remove the cassette housing.
2. Unplug the power cord, and short pin ⑫ of the system control board IC807 to GND.
3. Separate the reel idler from the supply reel and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Rotate the torque gauge slowly in the clockwise direction (about 1 turn every 2 to 3 seconds). Check that the supply side strong braking torque is greater than 300 g.cm and greater than twice the medium braking torque on the take-up side.

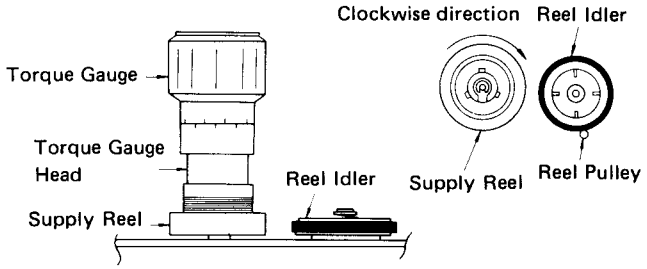


Figure 19

4) Take-up Side Strong Braking

Notes:

1. Measure within 10 seconds after plugging in the power cord and return shorted parts.
2. Check strong braking after checking medium braking.

- **Checking**

1. Remove cassette housing.
2. Unplug the power cord, and short pin ⑮ of the system control board IC807 to GND.
3. Separate the reel idler from the take-up reel and set the torque gauge.
4. Plug in the power cord.
5. Rotate the torque gauge slowly in the counterclockwise direction (about 1 turn every 2 to 3 seconds). Check that the take-up side strong braking torque is greater than 300 g.cm. and greater than twice the medium braking torque on the supply side.

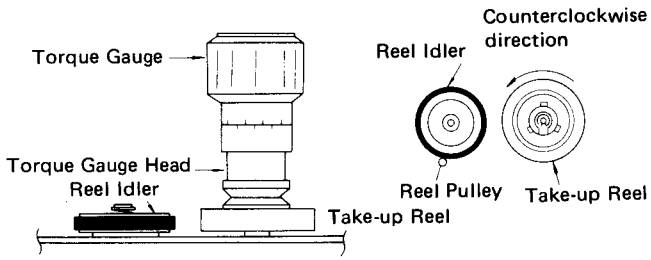


Figure 20

S.I. ROLLER STATIONARY GUIDE HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT

- **Checking**

Check that the edge of the video tape is not folded or creased, as shown in Figure 21, during the travel of the tape.

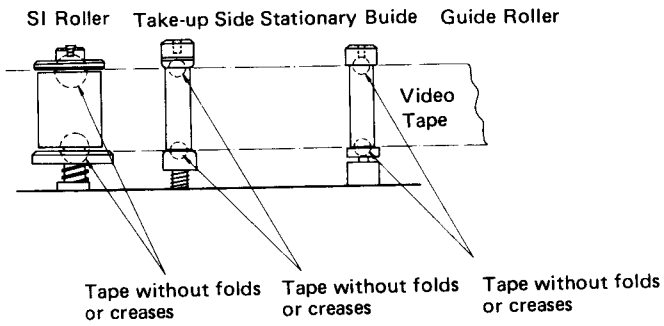


Figure 21

- **Adjustment**

The following adjustments should only be made when misalignment has been positively identified.

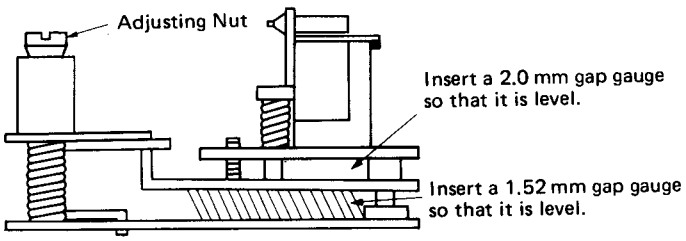


Figure 22

1. Set the guide height adjustment jig on main chassis A, as shown in Figure 22.
2. Turn the adjusting nut slowly with a screwdirver to give the specified height ($l = 26.35\ ^{+0.1}_{-0}$).

Notes:

1. After adjustment, check the results by running a video tape.
2. After adjustment is complete, always adjust the tape travel, and carry out the checks in Figure 21 after adjusting the take up and supply guide rollers.

* After adjustment is complete, do not on any account move the nut.

REPLACING THE AC HEAD

Note:

After replacement is complete, always check the tape travel adjustment. When replacing the head, do not on any account touch the head surface (Figure 24).

- **Replacement**

1. Remove the AC head base plate connector.
2. Loosen the set screw (2) with a hexagonal wrench.
3. Remove screw (3) (3P+8S) with a Philips screwdriver.
4. Remove AC head screw (5) with a Philips screwdriver. Careful handling is required as a spring is inserted between the plate and AC head screw.
5. Remove the AC head base plate fitted to the AC head Ass'y.
6. To replace the AC head, replace with a new AC head Ass'y.

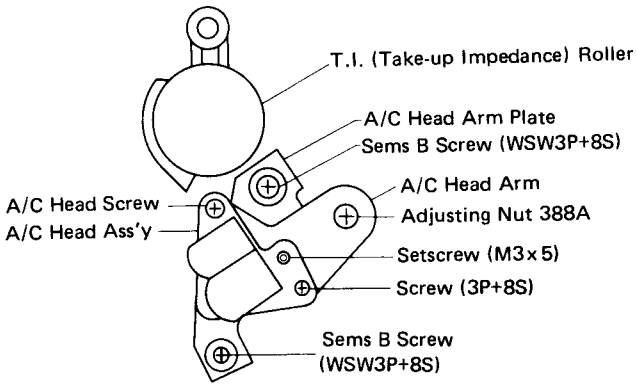


Figure 23

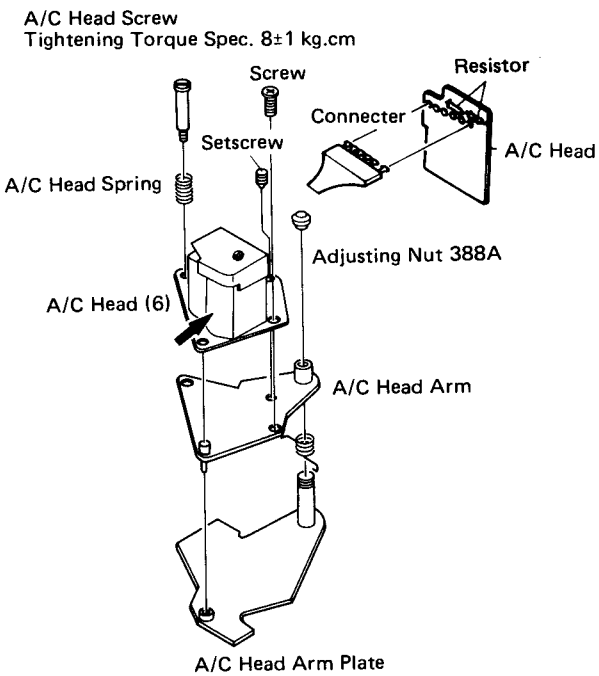


Figure 24

A/C HEAD HEIGHT AND TILT – CHECK AND ADJUSTMENT

- **Checking**

1. Select the PLAY mode with a 180 minute tape loaded.
2. Check that the tape is not curling on the flanges of the take-up stationary guide.
3. Check that the A/C head has the height and tilt shown in Figure 25 with respect to the tape.

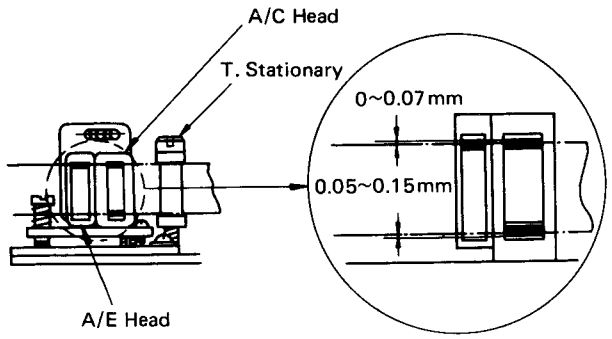


Figure 25

- **Adjustment**

* If there is any abnormality in the travel mode, carry out the following adjustments with reference to Figure 23 and Figure 25.

1. Check the running of the tape in the PLAY mode using a 180 minute tape.
2. Check that the tape moves cleanly and smoothly, and remains completely flat as it travels from the guide roller to the take-up impedance roller, from the take-up impedance roller to the take-up stationary guide, and from the take-up stationary guide to the capstan shaft.
3. If the tape is slightly misaligned between the A/C head and the take-up stationary guide it will be absolutely impossible to achieve a satisfactory picture, so check that the tape does not ride up on the flanges of the take-up stationary guide and that there are no small creases.
4. If adjustment is needed, adjust by means of screw (2). Turn screw (2) little by little.
   (Note): Do not move the take-up stationary guide.
5. The height of the A/C head should be positioned with respect to the tape as shown in Figure 25.

* Once the tape is travelling smoothly around the A/C head and the height has been roughly adjusted, adjust the height and azimuth of the head with an alignment tape.

1. Adjust the Audio Head tilt angle with the height adjustment jig and screw B as shown in Fig. 23.
2. Turn the setscrews (2)-B and the screw (3) (3P+8S) slightly to achieve maximum AUDIO output level.
   (Note): Over 1.4 Vp-p is needed at the maximum position of playback level adjusting volume (R638, 677), and at the same time, adjust for the minimum level variation.
3. Reproduce 7 kHz Audio signal on the alignment tape (the video is a stepped wave), and measure the TP-602 (AUDIO OUT CH-1) and TP-601 (AUDIO OUT CH-2) of the audio board, on an oscilloscope.
4. Adjust the azimuth adjustment screws (3) (3P+8S) so that the outputs of CH-1 and CH-2 becomes maximum and the phase difference within 30°. (Refer to figure 26.)
5. Recheck the tape travel adjustment.

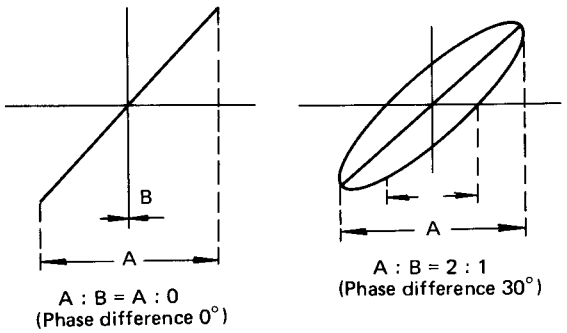


Figure 26

TAPE TRAVEL ADJUSTMENT

1. Adjust and the check the height of the reels with the master plane and the reel height adjustment jig.
2. Check and adjust the height of the supply impedance roller and stationary guide, using the stationary guide height adjustment jig, as described in "S.I. ROLLER STATIONARY GUIDE HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT".
3. Check the position and verticality of the tension poles using a tension pole adjustment jig, as described in "TENSION POLE POSITION AND VERTICALITY – CHECK AND ADJUSTMENT".
4. Play a rough adjustment tape, and carry out a rough adjustment of the height of the guide rollers with a regular screwdriver (guide roller height adjustment flat-bloaded screwdriver), as described in "GUIDE ROLLER ADJUSTMENT". Line up the lower edge of the tape with the lead of the drum.
   Also, check that the video tape does not curl on the flanges of the take-up and supply guide rollers.

5. Play a standard tape, and fine adjust the height of the guide rollers as described in "GUIDE ROLLER ADJUSTMENT" so that the envelope is flat, and not too adversely affected even when the tracking knobs are rotated. Also adjust the switching point to 6.5H ± 0.5H.
6. Adjust the height, tilt and azimuth of the A/C Head as described in "A/C HEAD HEIGHT AND TILT – CHECK AND ADJUSTMENT".
7. Set the tracking knob to the preset position. Slightly loosen the 2 Sems B screws (WSW3P+8S) in Figure 23 such that the envelope is a maximum, set the X position adjustment jig in the fitting hole and adjust the position of the A/C Head.
8. Confirm the flatness of the envelope and the sound with an auto video recording.
9. After adjustment, apply screw-lock adhesive to all adjusting screws and nuts.

REPLACING THE UPPER DRUM

Note:
As the gap fit between the disk's outer diameter and upper drum's inner diameter is of the order of microns, scratches and entry of dust can make fitting difficult or affect the precision of the fit. Due care should therefore be taken in replacement.

- **Replacement**
  1. Remove the 2 fixing screws (6) (brass screws (3P+4S)) with a Philips screwdriver.
  2. Remove the sealed cap on the Video Head lead wire (7).
  3. Unsolder lead wires (1) – (4), and remove them.
  4. Remove the 2 fixing screws (5) (brass screws (W3P+9S) with flat washers) with a Philips screwdriver.
  5. Remove the upper drum in the upward direction without slanting, and replace taking care not to scratch the outer diameter of the disk.

  Notes:
  1. Do not touch the surface of the drum directly.
  2. Do not handle the screws roughly with the screwdriver.

- **Assembly**
  1. Fit the replacement drum as shown in Figure 27, taking care to position all the leads correctly.

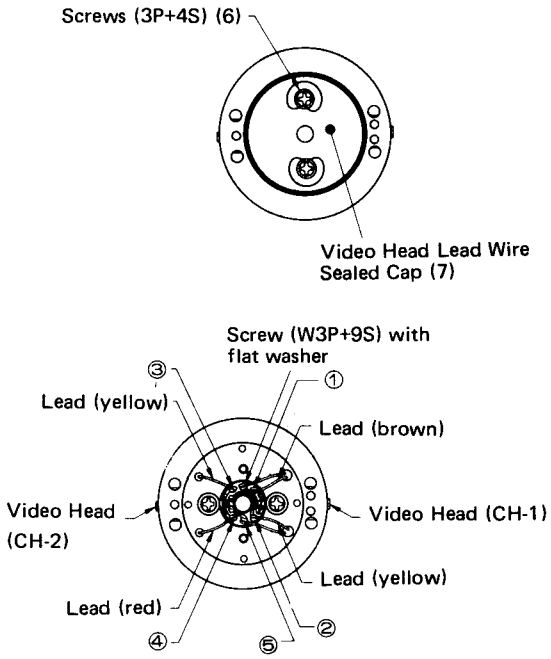


Figure 27

Notes:
a. Before setting, check there are no scratches or dust on the edges or outer diameter of the disk.
b. Before setting, check there are no scratches or dust on the inner diameter or edges of the upper drum.
c. When setting, slowly and carefully insert the upper drum such that it does not slant towards the disk.
d. When setting, take care that dust or dirt does not enter between the disk and upper drum.
e. Handle the screws gently with the screwdriver, and tighten them up carefully.

2. Secure the upper drum by means of the 2 fixing screws (5).
3. Solder each of the leads (1) – (4) in its correct place.

Note:
Make the soldering operation brief, taking care not to touch the adjacent printed circuit.

4. Secure the Video Head Lead Sealed Cap (7) with fixing screw (6). Tighten up the screw carefully.
5. When replacement is complete, be sure to adjust and check the tape travel, then check the following electrical adjustments:
   (1) Playback switching point adjustment
   (2) Recording switching point adjustment
   (3) Tracking preset check
   (4) Tracking volume check
   (5) Head resonance and head Q check
   (6) FM channel balance check.

GUIDE ROLLER ADJUSTMENT

- **Video Tape Setting Procedure**
  1. Remove the upper cabinet.
  2. Place an adjustment tape in the cassette housing.
  3. Connect the power cord, monitor output cord and video input cord in their proper positions.
  4. Connect CH-1 of an oscilloscope to the RF envelope output, and CH-2 to switching pulse T, P.
  5. Press the PLAY button to enter the PLAY mode.

- **Adjustment**
  1. The guide roller setscrews should be tightened as much as possible without using unreasonable force, using the guide roller adjustment flat-bladed screwdriver.
  2. Trigger with a switching pulse and observe the envelope (Figure 28).
  3. Adjust the height of the guide rollers while watching the envelope so that the tape runs along the drum lead. Whether the video tape is above or below the helical lead will be shown in the waveform represented by the envelopes in Figures 29, 30.

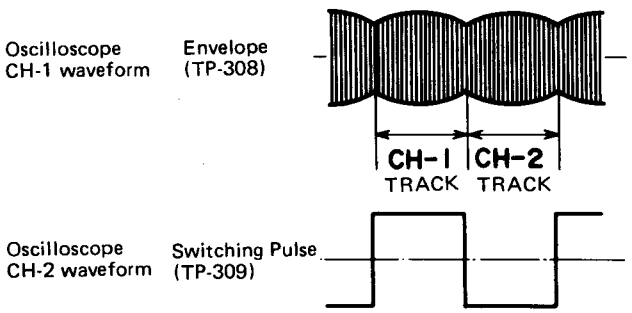


Figure 28

a. Envelope waveforms where video tape is floating above the helical lead position

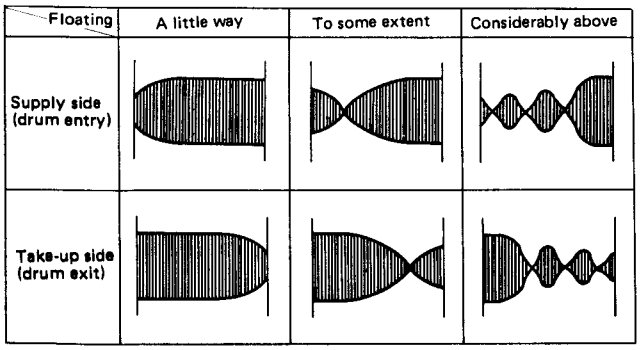


Figure 29

b. Envelope waveforms where video tape is suppressed too heavily to the helical lead position

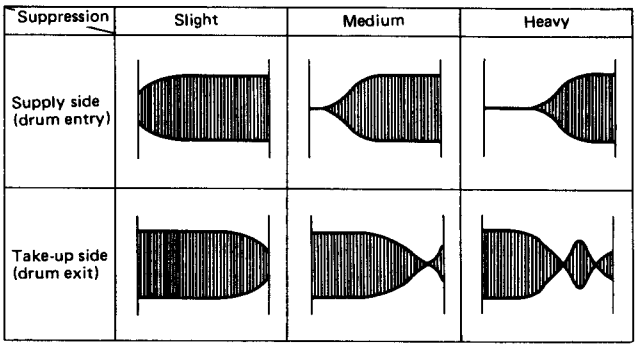


Figure 30

4. Fine adjust the height of the guide roller while watching the envelope so as to make the envelope flat. Adjust so that even altering the tracking control has not much adverse effect on the flatness.
5. Adjust so that when the tracking control is shifted (when the tracking control is moved and A of the RF waveform begins to decline), the ratio between A and B in Figure 31 is better than A:B = 10:7.
6. Adjust the playback switching point, as described in "Electrical Adjustment – Playback Switching Point Adjustment".
7. Using an auto video recording/playback tape, record and play a color bar to check that the envelope is flat.
8. After adjustment, finally tighten the guide roller setscrews.
9. After this, check the RF envelope again.

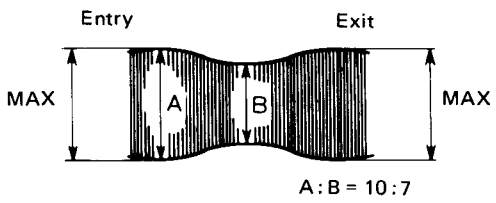


Figure 31

REEL UNIT REPLACEMENT

1) Reel Motor Replacement

- **Removal**

1. Remove the cassette housing.
2. Unsolder the leads on the reel motor terminals of relay base plate B.
3. While supporting the reel motor from the rear of the chassis, remove the 2 screws (XBPSD30P06J00) (2) that retain the reel motor, and remove the motor. At this time, the reel idler (4) should be moved to the right or left to prevent it from falling out.

Notes:

1. Take care not to mistake the polarity when soldering the reel motor.
2. Use only specified screws for mounting the reel motor. If other screws are used, the motor may be damaged.
3. When fitting the reel motor, take care that the lead wires do not bite into the reel chassis or relay base plate B.

- **Fitting**

1. Check that the reel idler (4) has not moved off the reel chassis (1), and that the reel idler spring (5) is properly attached to the reel idler.
2. Taking care not to damage the reel motor pulley (3), install a replacement reel motor with 2 screws (XBPSD30P06J00) such that the reel motor leads run in the directions shown in Fig. 32 (use of longer screws will damage the motor).
3. Solder the leads to the terminals of relay base plate B.
4. Clean the reel motor pulley, reel idler, supply reel and take-up reel with the designated cleaning fluid.
5. Check the fast forward and rewind take-up torque, and check and adjust the playback take-up torque as described on P. 9.

2) Reel Idler Replacement

Note:

The reel idler can be replaced without unsoldering the reel motor leads (step 2 of "Removal" in 1) above may be omitted). Care must however be taken not to break the reel motor leads, nor to damage the reel motor, reel motor pulley and other parts by hitting them against each other.

- **Removal**

1. Remove the reel motor as described in steps 1 – 4 of "Removal" in 1) above.
2. Move the reel idler to the center of the reel chassis as shown in Figure 32, and then pull slightly to the reel motor side to remove the reel idler.

Notes:

1. Take care not to deform the reel idler spring.
2. If the reel motor leads are not disconnected for the replacement operation, step 3 of "Fitting" in 1) above may be omitted.
3. Even when only the reel idler is replaced, always check the take-up torques as described in step 6 or "Fitting" in 1) above.

- **Fitting**

1. Hook the reel idler spring correctly on the idler, and assemble by fitting the reel idler onto the reel chassis.
2. Move the reel idler to the left or right.
3. Fit the reel motor as described in steps 1 – 5 of "Fitting" in 1) above.

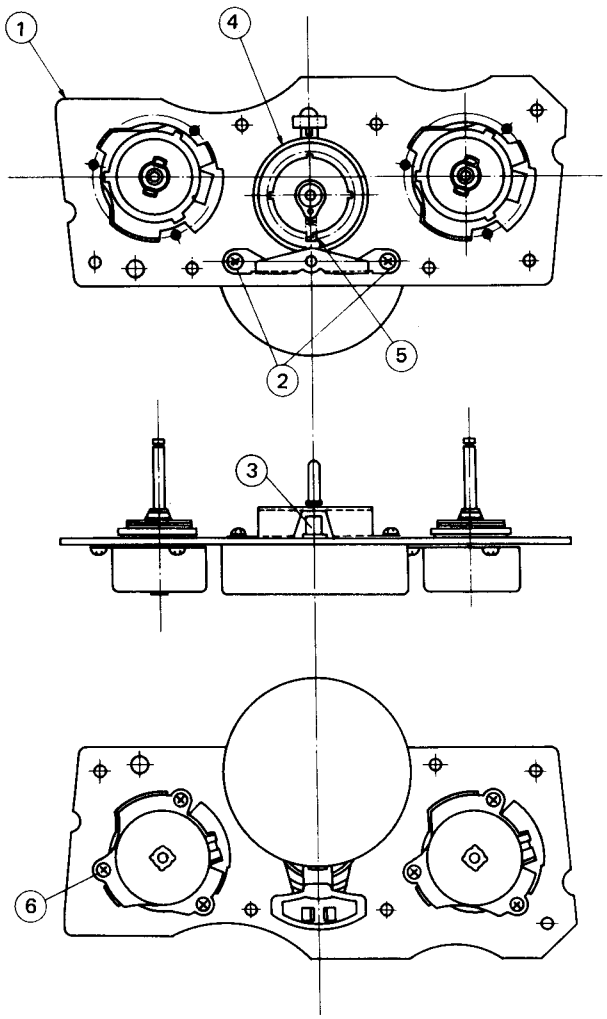


Figure 32

3) Brake Unit Replacement

Notes:

1. After replacing a brake unit, always check the reel height, the V/S back tension and the fast forward back tension.
2. The brake unit can be replaced without unsoldering the lead wires on relay base plate B (step 3 of "Removal" may be omitted). Take due care, however, not to break the lead wires or damage other parts.
3. When fitting or removing the reels, take care with regard to the notes on P. 8.
4. Use no screws for fitting the brake unit other than those specified.

- **Removal** (remove the units on both the supply and take-up sides by the following procedure)
  1. Remove the reel as described on P. 8.
  2. Unsolder the brake unit terminals, both supply side and take-up side, on relay base plate B at the rear of the chassis.
  3. Unsolder the mechanism position switch, loading motor, reel motor and CASSETTE DOWN switch lead wires on relay base plate B.
  4. Remove the 2 fixing screws (XHPSD30P12WS0), and fixing screw (XHPSD30P14WS0) on relay base plate B, and remove relay base plate B.
  5. Remove the 3 fixing screws (XBPSD26P04000) (6) on the brake unit, and remove the brake unit.

Notes:

1. Do not mistake the polarities of the mechanism position switch, loading motor and reel motor terminals.
2. Solder the brake unit terminals after fixing the relay base plate with screws.
3. If the replacement operation is carried out without unsoldering the mechanism position switch, loading motor, reel motor and CASSETTE DOWN switch leads, step 3 of "Fitting" may be omitted.

- **Fitting**
  1. Fit the replacement brake unit, facing the way shown in Figure 32, by means of the 3 fixing screws (XBPSD26P04000).
  2. Fit the relay base plate B with the 2 fixing screws (XHPSD30P12WS0), and fixing screw (XHPSD30P-14WS0).
  3. Solder the mechanism position switch, loading motor, reel motor and CASSETTE DOWN switch leads.
  4. Solder the brake unit terminals.
  5. Fit the reel as described on P. 8.
  6. Carry out te checks described on P. 8, and check the back tension as described on P. 10 (when replacing the supply side brake unit only).

CAPSTAN MOTOR REPLACEMENT

- **Removal**
  1. Remove the capstan belt.
  2. Unsolder the 2 motor leads from the mechanism relay base plate A.
  3. Remove the 2 cup-tight screws (XHPSD30P08WS0), and remove the capstan motor from chassis A.
  4. Remove the 2 screws (XBPSD30P05J00), then remove the capstan motor from the capstan motor fixing board.

- **Fitting**
  1. Fit the capstan motor to the capstan motor fixing board by means of the 2 fixing screws (XBPSD-30P05J00).
  2. Check that the motor angle insulating plate is attached, and fasten to chassis A with the 2 cup-tight screws (XHPSD30P08WS0). Wrap solder the lead wires to the motor terminals, and insert into the wire holders.
  3. Solder the motor leads to the mechanism relay base plate.
  4. After cleaning the capstan belt, capstan pulley and capstan flywheel, fit the capstan belt.

Notes:

1. After fitting, be sure to operate the capstan motor to check there are no irregularities in the belt travel or between the motor and pulley.
2. Check and adjust the servo circuit at the same time.
3. Use only the specified screws for mounting. If other screws are used, the motor may be damaged.

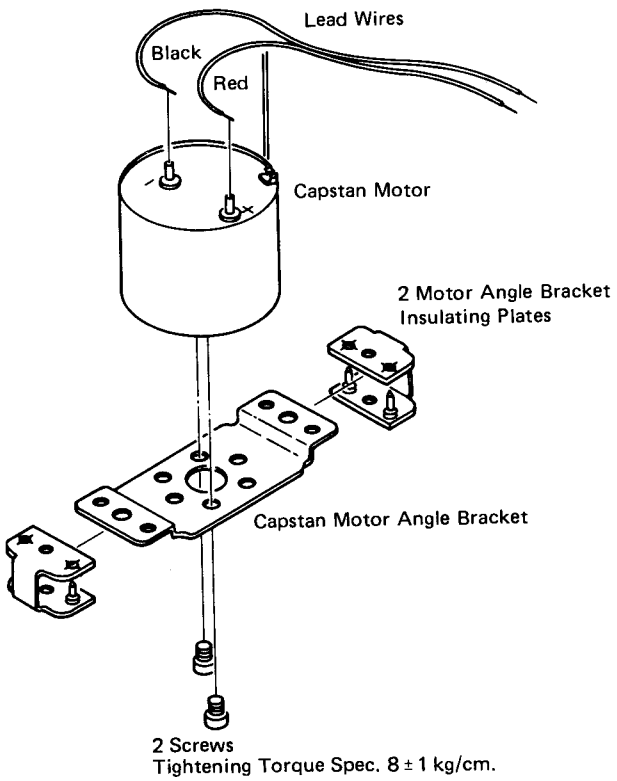


Figure 33

LOADING MOTOR REPLACEMENT

- **Replacement**
  1. Unsolder the leads.
  2. Remove the 2 loading motor angle bracket screws (XHPSD30P06WS0), and remove the loading motor angle bracket.
  3. Remove the E-ring (XRESJ25-04000) and, after removing the worm wheel, remove the 2 screws (XBPSD30P05J00) (2) and remove the loading motor.
  4. Replace the loading motor for each pulley.

Notes:

1. Check that the spacing between the motor and the loading motor pulley is $4.0\ ^{+0}_{-0.2}$ mm.
2. After fitting, operate the loading motor to check there are no abnormalities in running.

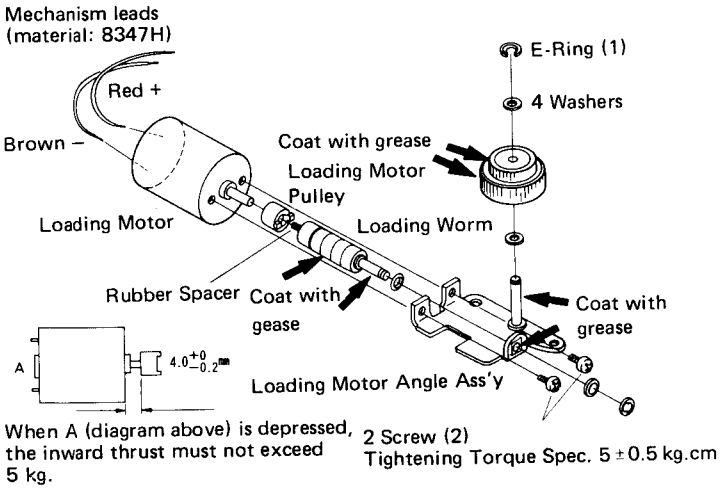


Figure 34

D.D. MOTOR REPLACEMENT

- **Removal**
  1. Removal the 2 D.D. rotor assembly fixing screws (SW3P+5S) with a Philips screwdriver.
  2. Remove the D.D. rotor assembly straight out along the axis.
  3. Remove the 3 D.D. stator assembly fixing screws (brass screws 2.6P+12S) with a Philips screwdriver.
  4. Remove the D.D. stator assembly straight out along the axis.

- **Fitting**
  1. Place the D.D. stator assembly on the bearing holder.

  Note: Take care not to deform the D.D. shield plate and D.D. shield insulating plate.
  2. Fix the D.D. stator with the 3 brass screws (2.6P+12S), using a Philips screwdriver.

Note: Take care not to scratch the core, windings or Hall element.

3. Insert the D.D. rotor assembly on the drive shaft.

Note: Slide in directly along the axis.

4. Fix the D.D. rotor assembly with screws (SW3P+5S).
5. If the gap between the surface edge of the rotor and the stator is less than 1.6 mm, remove the rotor and refit after inserting a spacer.
6. Coat the screws (SW3P+5S) with screw-lock adhesive, without touching the shaft.

Note: Take care not to damage the upper drum or video head.

Notes:

1. Do not damage the upper drum or video head.
2. Do not insert or manipulate tools in the unit needlessly.
3. Do not subject the Hall element to shocks from tools or the D.D. motor rotor assembly, etc.

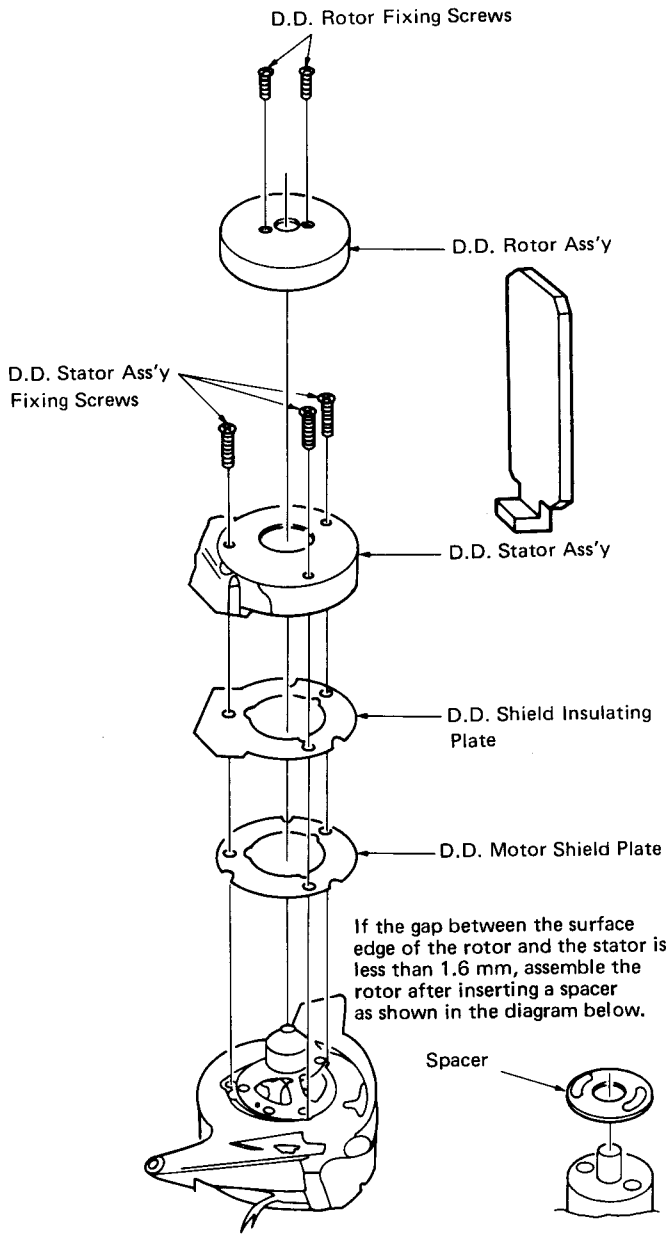


Figure 35

ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENTS

- **Measuring Tools**
  - Color Monitor TV
  - Color Bar Generator
  - D.C. Fixed Voltage Source
  - Alignment Tape
  - Oscilloscope
  - Frequency Counter
  - Audio Generator
  - Video Recording Tape (VHS Spec.)

SERVO CIRCUIT ADJUSTMENTS

- **Test Point Layout**

(Servo PWB)

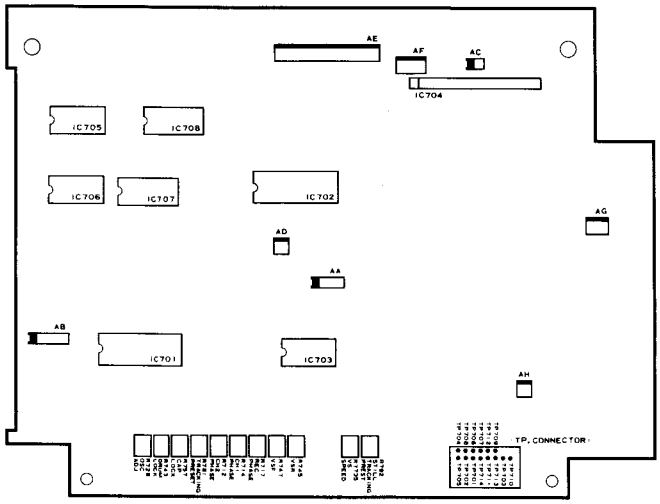


Figure 36

1) Buffer Oscillator Adjustment

1. Observe TP702 on a synchroscope with no input signal.
2. Adjust R728 to make the period 22 ms as shown in Figure 37.
3. After adjustment, switch to the PB mode and check that the period becomes 20 ms.

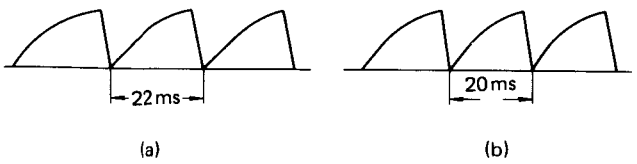


Figure 37

2) Drum Lock Adjustment

1. Switch to the PB mode.
2. Short TP704 and TP705 with shorting clips.
3. Observe TP701 on a synchroscope, and adjust R742 to give 3.8V as shown in Figure 38.

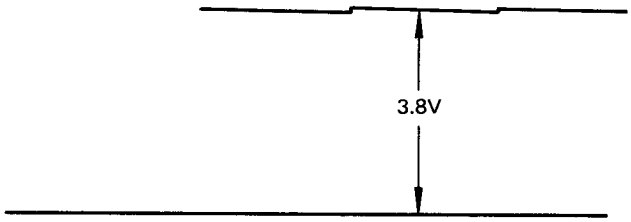


Figure 38

3) Capstan Lock Adjustment

1. Play a standard tape.
2. Short TP709 and TP710 with shorting clips.
3. Observe TP708 on a synchroscope, and adjust R742 to give 3.8V as shown in Figure 39.

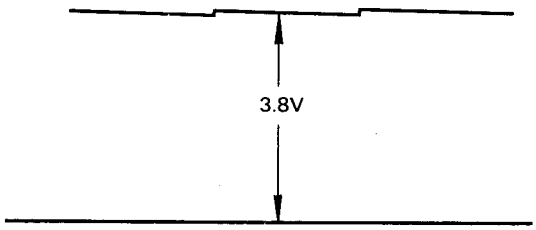


Figure 39

4) Tracking Preset Adjustment

1. Play a standard tape. Set the tracking volume to the cenger click position.
2. Observe TP703 and TP706 on a synchroscope, and adjust R781 such that the phase relation between the CTL signal and the standard trapezoidal wave is as shown in Figure 40.

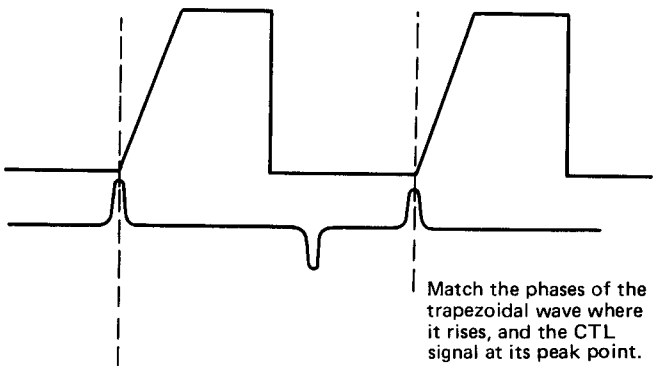


Figure 40

5) CTL Signal Check

Play a standard tape, and check it gives more than 1.5V as shown in the diagram.

Also, be sure to check A > B.

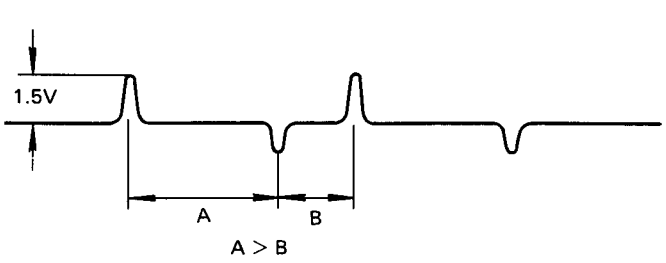
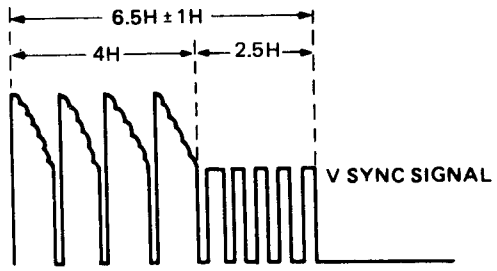


Figure 41

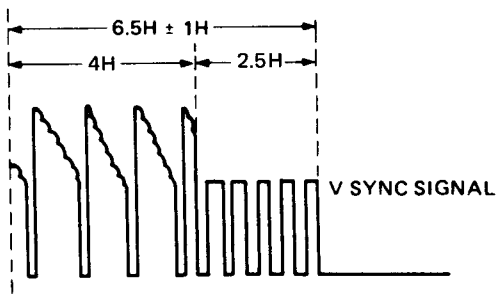
6) Playback Switching Point Adjustment

1. Play a standard tape.
2. Set the tracking volume to the center click position.
3. Take an external trigger from TP714, and observe TP403 on a synchroscope.
4. Set the synchronized slope on the synchroscope to (+), and adjust R714 such that the trace is as shown in Figure 42. Next, set the synchronized slope to (–), and adjust R712 such that it is as shown in Figure 43.



CH1 Phase

Figure 42



CH2 Phase

Figure 43

7) Recording Switching Point Adjustment

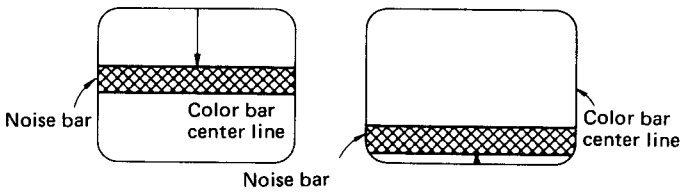
1. Input a signal and set to REC mode.
2. Adjust R717 by the same method as for adjusting the playback switching point.

8) Video Search Adjustment

1. Play a wide hub-reel tape with a color bar recording.
2. Set the volume of R7735 to near the center.
3. Set to the VIDEO SEARCH FF mode, and adjust R747 such that the color shift in the image on the monitor disappears.
4. Set to the VIDEO SEARCH REV mode, and adjust R743 as for (3).

9) Fine Still Adjustment

1. Auto video record a color bar.
2. Set the still tracking volume to the center click position.
3. Set to the STILL mode, and adjust R792 such that the noise bar fades.
4. After adjustment is complete, adjust R792 such that the noise bar stops near the center of the image when the still tracking volume is rotated fully to the left, and at about 1/5 – 1/6 of the image when rotated fully to the right (Figure 44).



(a) VR fully to left (b) VR fully to right

Figure 44

Y/C PLAYBACK CIRCUIT ADJUSTMENT

- **Test Point Layout**

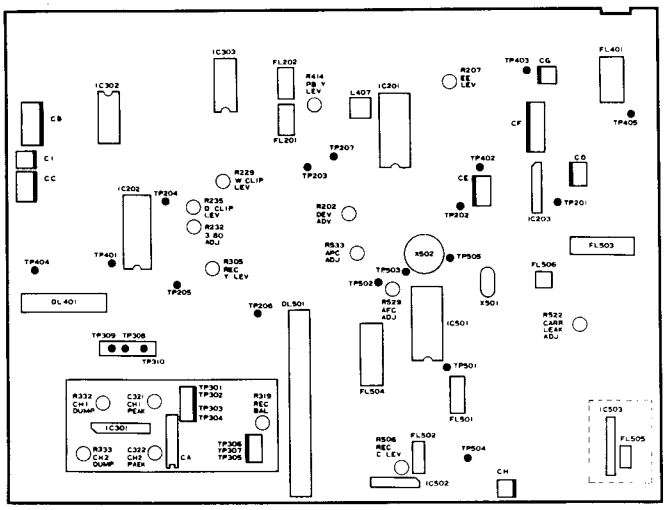


Figure 45

- **Playback preamplifier adjustment**

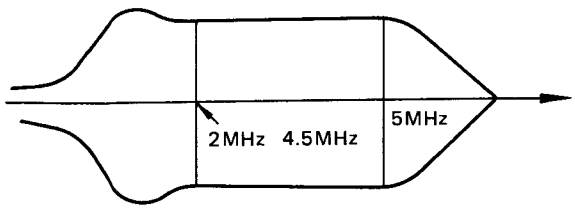
Caution:

Do not perform this adjustment unless it is required as after replacement of the upper drum or IC301.

1. Load the sweep tape.
2. Select play mode.
3. Observe waveform at TP-401 with an oscilloscope (with external trigger at TP-309).
4. Adjust each channel by the following procedure.
   1) Adjust R332 (R238) to bring the peak to the highest level.
   2) Adjust C321 (C322) to bring the peak to 5.0 MHz.
   3) Adjust R332 (R333) to make the ratio of 2 MHz to 5 MHz to 5 MHz to 1:1.
   4) Load the alignment tape and check that picture is reproduced properly.

Note:

If the sweep tape is not available, playback alignment tape and make adjustment with C321, C322, R332, and R333 so that to remove flickering and dark spots. Then, by recording signal and reproducing it, check that operation is proper.



Level ratio 1:1

Figure 46

ADJUSTMENTS OF Y/C AND COLOR CIRCUITS

1. **APC reference signal oscillator**
   1) Select play mode.
   2) Connect a frequency counter to TP-504.
   3) Adjust R333 (APC ADJ) so that the frequency counter read 4.433619 MHz (±10 Hz).
2. **AFC adjustment**
   1) Select record mode and input color bars.
   2) Connect 680 ohms across TP-505 and TP-503.
   3) Connect a frequency counter to TP-502.
   4) Adjust R529 (AFC ADJ) so that the frequency counter read 625 kHz (±2 kHz).
   5) Remove 680 ohms.
3. **Carrier leak adjustment**
   1) Select play mode and play back the alignment tape (color bars).
   2) Observe waveform at TP-501 withan oscilloscope (with external trigger at TP-202).
   3) Adjust R522 (CARR LEAK ADJ) to minimize carrier leak (see Figure 47).

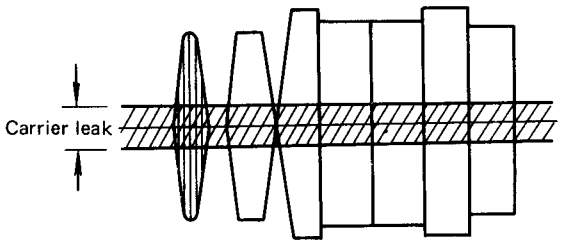


Figure 47

- **Playback video signal level adjustment**

Note: Leave VIDEO OUT open.

1. Select play mode and playback the alignment tape (stepped wave).
2. Observe waveform at TP-402 with an oscilloscope (with external trigger at TP-202) and adjust R414 (PBY LEV) so that the requirement given in the figure be met.

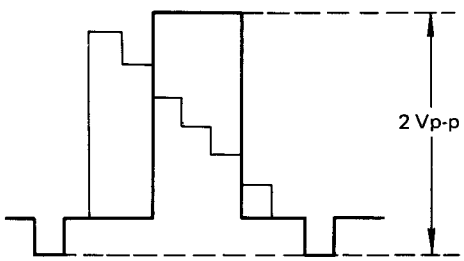


Figure 48

Y/C RECORDING CIRCUIT ADJUSTMENT

1. FM 3.8 MHz and 4.8 MHz adjustment

Caution:

Do not perform this adjustment except after replacement of IC202 or when Carrier Set (3.8 MHz) or Deviation (4.8 MHz) is not adjusted properly.

1) Select record mode and input color bar signal.
2) Release clipping with R235 (DARK CLIP) and R229 (WHITE CLIP).
3) Connect an oscilloscope to IC202 pin 20 and read the sync tip level (DC). Open the input.
4) Connect a regulated power and oscilloscope to IC202 pin 20 and observe DC voltage.
5) Adjust the regulated voltage to be equal to the sync tip level read before.
6) Connect a frequency counter to TP-205 and adjust R232 (for ADJ) to read 3.8 MHz.
7) Raising the voltage of the regulated power supply, write down the DC voltage when the frequency counter reads 4.8 MHz.
8) Applying stepped wave (color bars) to the input, adjust R202 (deviation ADJ) so that the white peak voltage become equal to the DC voltage obtained in 7).

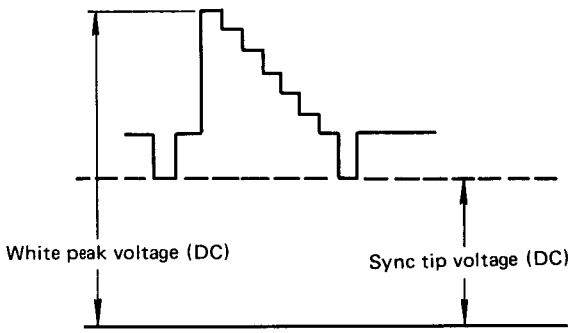


Figure 49

2. EE level adjustment

Note: Leave VIDEO OUT open.

1) Select record mode.
2) Input color bar signal (stepped wave). Observing waveform at TP-402, adjust the Sync. tip and Peak-to-Peak value of the white level to 2 Vp-p with R207 (EELEV ADJ).

3. White/dark clip adjustment

1) Select record mode.
2) Input color bar signal (stepped wave).
3) Observing waveform at TP-204 with an oscilloscope, adjust R235 (WHITE CLIP) for white clip level and R229 (DARK CLIP) for dak clip level so that the requirements given in the figure be met.

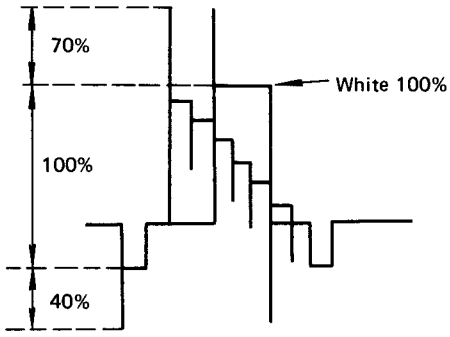


Figure 50

4. Adjustment of FM recording balance and recording current

1) Select record mode.
2) Input color bar signal (stepped wave).
3) Observing waveform with a dual-beam oscilloscope (with external trigger at TP-202), make the following adjustment.
   a) With the oscilloscope, connect GND to TP-302 and SIG to TP-301 for channel 1 and GND to TP-304 and SIG to TP-303 for channel 2, and observe both channels simultaneously.
   b) Set R305 (REC Y LEV) at minimum.
   c) Balance the two channels as shown in Figure 51 with R319 (REC BALANCE).
   d) Adjust R506 (REC C LEV) so that red level become 37.5 mVp-p as shown in the figure.
4) Observe channel 1 only with the oscilloscope.
5) Adjust sync tip to 150 mVp-p as shown in Figure 52 with R305 (REC Y LEV).

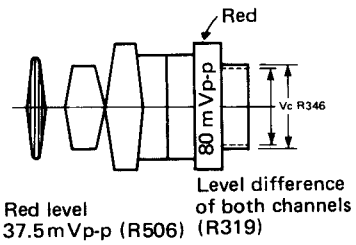


Figure 51

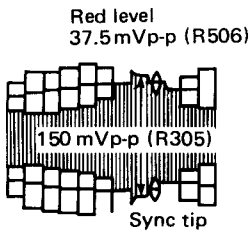


Figure 52

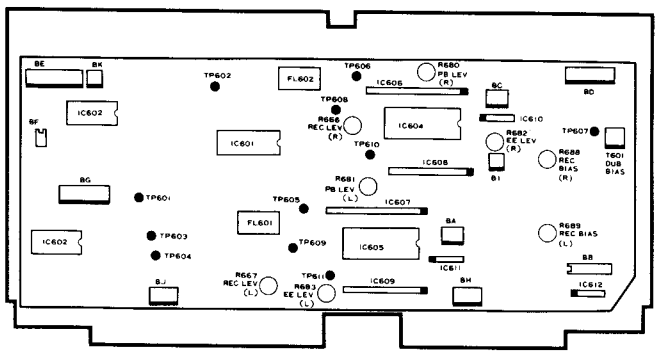


Figure 53

AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENT PROCEDURE – MAIN POINTS STEP

1) EE Level Adjustment

1. Set AUDIO CH SELECTOR to CH1 + CH2 mode.
2. Short TP605, TP606 to GND with clips.
3. Input a –20 dBm, 400 Hz signal to the DIN 5P input.
4. Adjust EE level VR R682 (R ch), R683 (L ch) respectively such that the DIN 5P OUT level is –5 dBs ±0.5 dB.

2) PB Level Adjustment

1. Play a Dolby alignment tape, and adjust PB level VR R680 (R ch), R681 (L ch) respectively such that the level at DIN 5P OUT is –3 dBs ± 0.5 dB.

3) Bias Frequency and Erase Voltage Adjustment

1. Connect frequency counter to TP607.
2. Set to REC mode.
3. Adjust T601 such that the bias frequency is 70 kHz ± 1 kHz.
4. Connect oscilloscope to TP607.
5. Check that the erase voltage is greater than 17 Vp-p.

4) Bias Current Adjustment

1. Connect Valvol to R8010 (R ch) and R8011 (L ch) respectively.
2. Set to REC mode.
3. Adjust bias current VR R688 (R ch), R689 (L ch) respectively such that the bias current is 340 μA.

5) R ch Dubbing Bias Current Adjustment and Frequency Check

1. Measure bias current with the same procedure as in 4).
2. Adjust L608 such that the bias current is 340 μA.
3. Check that the generator frequency at this time is 70 kHz ± 2 kHz.

6) REC/PB Level Adjustment

1. Apply a –20 dB, 400 Hz sinusoidal waveform to the DIN 5P input.
2. Record and play back, and adjust in the following sequence such that the level at DIN 5P OUT is –5 dBm ± 1 dB.
   (1) Adjusting VR R ch: R666
   L ch: R667
   Measuring TP R ch: TP610
   L ch: TP611
   (2) When recording, memorize all TP levels.
   (3) Record and play back, and memorize by how many dB the playback output level is about or below the specified value.
   (4) Rotate the adjusting VR to reduce the level memorized in (3) if it is above the level memorized in (2), and increase the level if it is below the latter level.
   (5) Record and playback again, and check that the level is at the specified value.

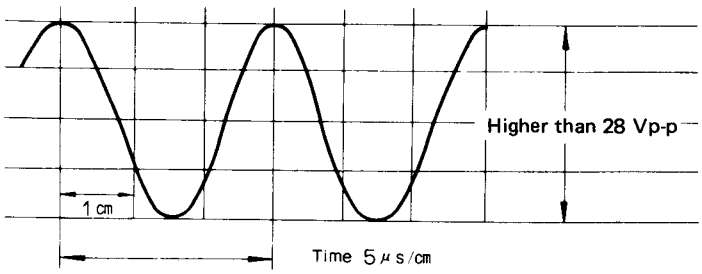
7) Frequency Characteristics Adjustment

1. Switch the Dolby NR switch to OFF.
2. Record –40 dBs, 400 Hz, 2 kHz, 5 kHz and 10 kHz sinusoidal waveforms for 5 seconds each at DIN 5P IN.
3. Play back, and vary bias current VR R688 (R ch) and R689 (L ch) respectively such that, compared to that of 400 Hz, the levels of the 2 kHz, 5 kHz and 10 kHz signals are within ±3 dB. Record and play back again several times.

8) Dolby Effect Check

1. Check Dolby NR switch is OFF.
2. With no signal to DIN 5P IN, record from 0 – 5 on the counter. Then, switch the Dolby NR switch to ON and record from 5 – 10.
3. Return the counter to 0, and connect a Valvol with CCIR/ARM Weighting Network to DIN 5P OUT.
4. Take the Valvol reading from 0 – 5 when the Dolby NR switch was OFF, and from 5 – 10 when the Dolby NR switch was ON.
5. Check that the difference between the two is greater than 8.5 dB.

9) F.E.H. Erase Voltage and Oscillator Frequency Check



3 intervals or so 60 kHz ~ 80 kHz

Figure 54

1. Set the oscilloscope voltage range to 0.5 V/cm, and the AC/DC input selector switch to AC.
2. Connect the probe as shown in the diagram above.
3. Set to the REC mode. Check on the oscilloscope that the oscillator voltage waveform has more than 28 Vp-p, and that the oscillator frequency is within the range 60 kHz – 80 kHz.

(Note): Take care not to short the F.E.H. terminals directly to GND, as this will activate IC619 and disconnect the unit.

10) MIC AMP Check

1. Set the AUDIO CH selector to the CH1 + CH2 mode.
2. Input a –60 dBs, 400 Hz signal to the MIC L ch and R ch.
3. Check that the level at DIN 5P OUT is –8 dBs ± 5 dB.
4. Check that "3" is satisfied when a signal is input to either the L ch or R ch or MIC IN.

IMPORTANT ADJUSTMENTS TO BE CARRIED OUT WHEN MAKING REPLACEMENTS

1) Replacement of Audio/REC/PB Head (RHEDW0004GEZZ)
   Perform steps 2), 3), 4), 5), 6) and 7) of the adjustment procedure above.
2) Replacement of Full Erase Head (RHEDT0012GEZZ)
   Perform step 8) of the above procedure.
3) Replacement of IC601 (VHiHA12045/-1)
   Perform steps 1), 2), 6) and 8) of the above procedure.
4) Replacement of IC604 or IC605 (VHiAN6209//-1)
   Perform step 6) of the above procedure.
5) Replacement of T601 (RHTNH0027GEZZ)
   Perform steps 3), 4) and 6) of the avoce procedure.
6) Replacement of L608 (RCiLZ0140GEZZ)
   Perform step 5) of the above procedure.

AUDIO CIRCUIT BLOCK DIAGRAM

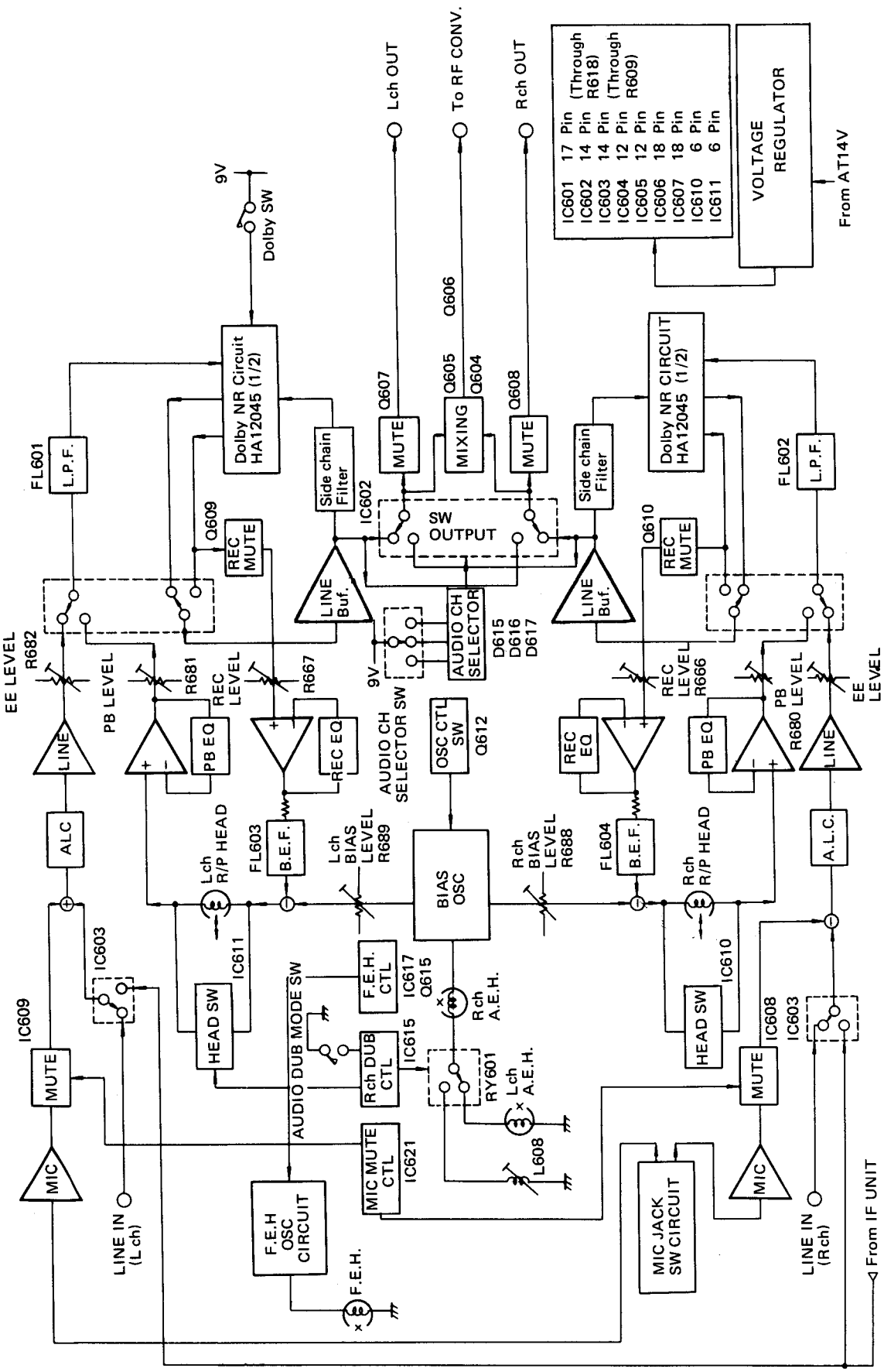
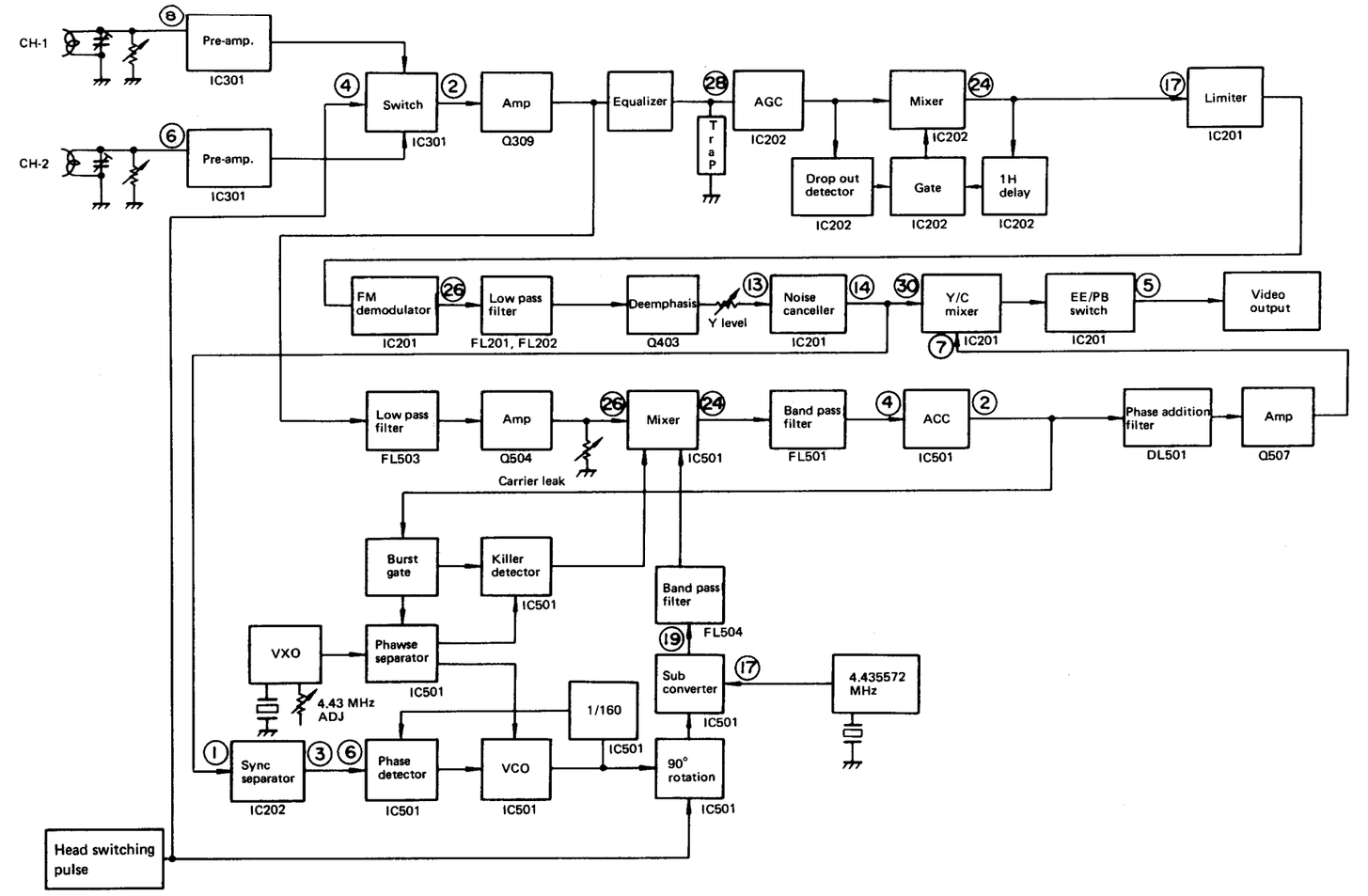


Figure 55


CH-1
CH-2
Pre-amp.
IC301
Switch
IC301
Amp
Q309
Equalizer
Trap
AGC
IC202
Mixer
IC202
Limiter
IC201
Drop out detector
Gate
1H delay
IC202
FM demodulator
IC201
Low pass filter
FL201, FL202
Deemphasis
Q403
Y level
Noise canceller
IC201
Y/C mixer
IC201
EE/PB switch
IC201
Video output
Low pass filter
FL503
Amp
Q504
Carrier leak
Mixer
IC501
Band pass filter
FL501
ACC
IC501
Phase addition filter
DL501
Amp
Q507
Burst gate
Killer detector
IC501
Band pass filter
FL504
VXO
Phawse separator
IC501
4.43 MHz ADJ
Sub converter
IC501
4.435572 MHz
1/160
IC501
Sync separator
IC202
Phase detector
IC501
VCO
IC501
90° rotation
IC501
Head switching pulse

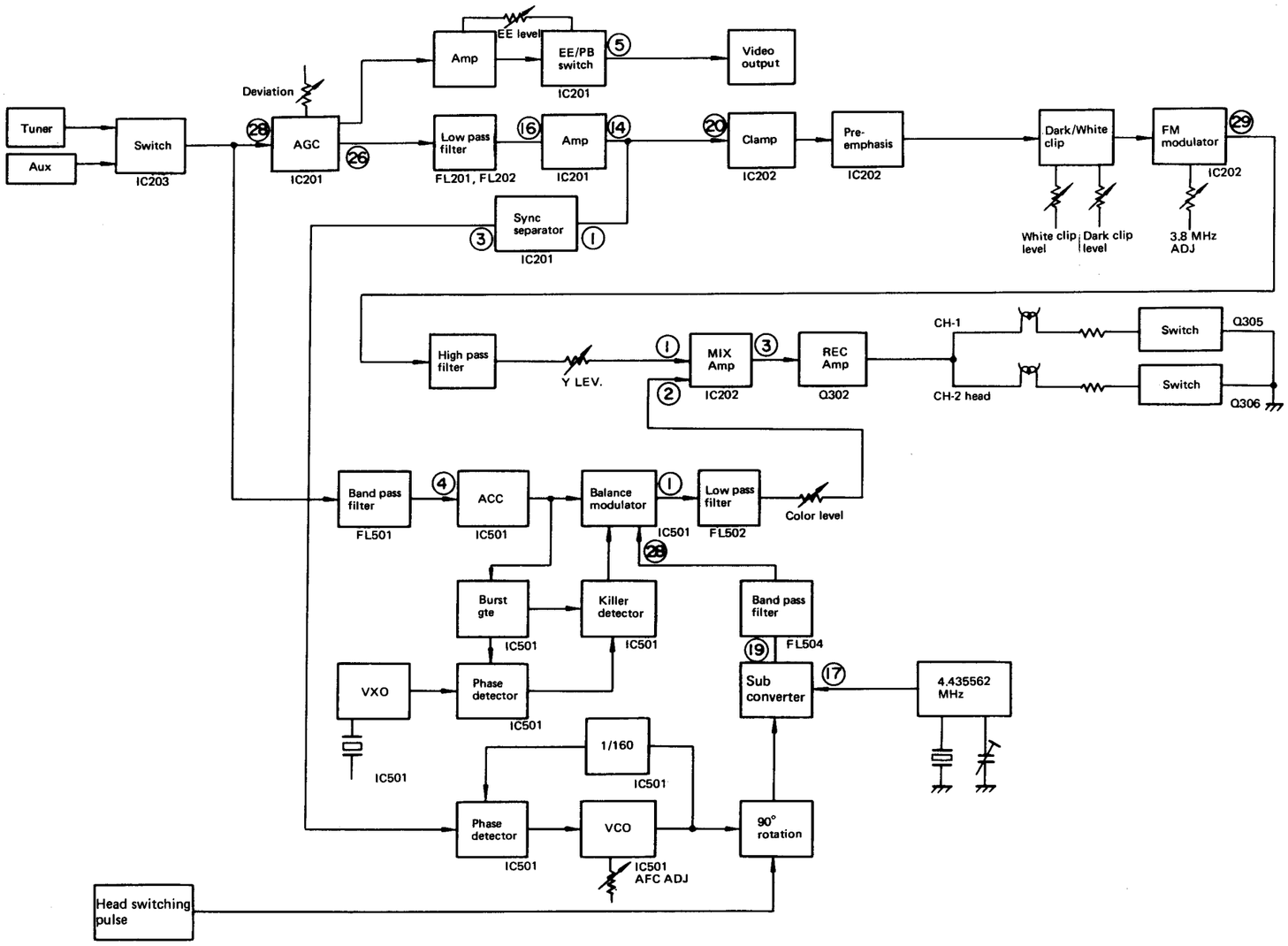

Tuner
Aux
Switch
IC203
AGC
IC201
Deviation
Amp
EE level
EE/PB switch
IC201
Video output
Low pass filter
FL201, FL202
Amp
IC201
Clamp
IC202
Pre-emphasis
IC202
Dark/White clip
White clip level
Dark clip level
FM modulator
IC202
3.8 MHz ADJ
Sync separator
IC201
High pass filter
Y LEV.
MIX Amp
IC202
REC Amp
Q302
CH-1
CH-2 head
Switch
Q305
Switch
Q306
Band pass filter
FL501
ACC
IC501
Balance modulator
IC501
Low pass filter
FL502
Color level
Burst gte
Killer detector
IC501
Band pass filter
FL504
VXO
IC501
Phase detector
IC501
Sub converter
4.435562 MHz
1/160
IC501
Phase detector
IC501
VCO
IC501
AFC ADJ
90° rotation
Head switching pulse

Figure 57

TIMING DIAGRAM

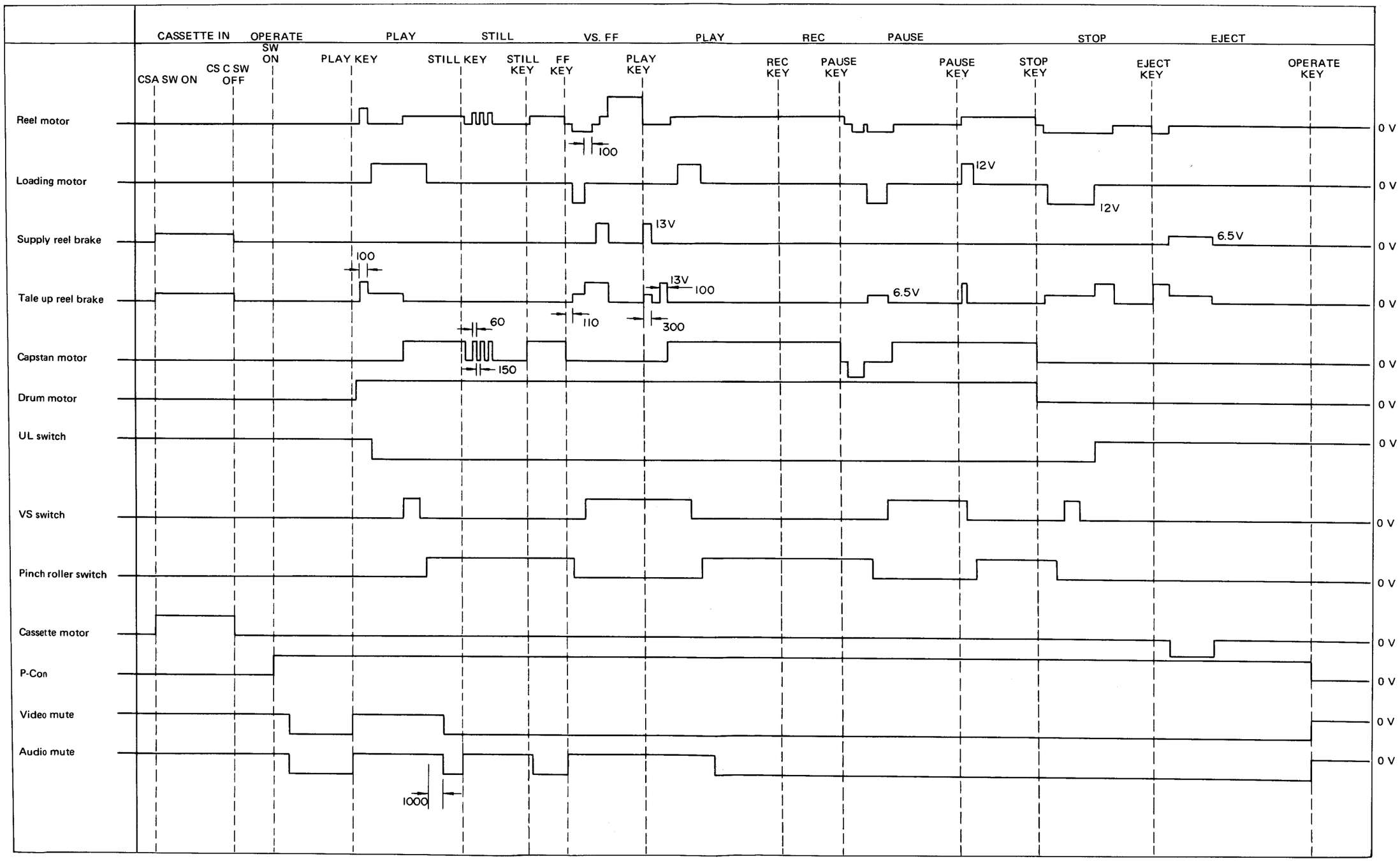


Figure 58

MECHANISCHER ANTRIEB, BEZEICHNUNG DER TEILE

Nr.	Bezeichnung
1	A-Rahmen
2	B-Rahmen
3	Trommel
4	V-Basis
5	V-Blöcke (aufwickeln, abwickeln)
6	Gesamtlöschkopf
7	Kopf für Tonsteuerung
8	Abwicklungsimpedanzrolle
9	Umlenkrollen (aufwickeln, abwickeln)
10	Schräger Abwickel-Umlenkstift
11	Schräger Aufwickel-Umlenkstift
12	Umlenkstift-Grundplatte A
13	Umlenkstift-Grundplatte B
14	Spannarm
15	Spannband-Einheit
16	Spannarmfeder
17	Spannarmfederwinkelklemme
18	Schaltstange
19	Schaltstangen-Einstellplatte
20	Ladeblock
21	Abwickelspule
22	Aufwickelspule
23	Zwischenrad
24	Zwischenradfeder
25	Cassettenabsenkschalter
26	Bandzählwerksrelais-Riemenscheibe
27	Bandzählwerksriemen
28	Schaltstangenarm
29	Hilfsbremse
30	Hilfsbremsenfeder
31	Andruck-Antriebshebel
32	Andruck-Schubhebel U
33	Andruck-Schubhebel L
34	Andruck-Einrastfeder
35	Andruckrollenhebel
36	Andruckrolle

Nr.	Bezeichnung
37	Capstan
38	Capstan-Halter
39	LED-Halter
40	Aufwickel-Impedanzrolle
41	Feststehende Führung
42	Capstan-Motor
43	Cassettenklappen-Öffnungswinkelklemme
44	Feuchtigkeitsdetektor
45	Mechanismusrelais-Bodenplatte A
46	Mechanismusrelais-Bodenplatte B
47	Capstan-Riemenscheibe
48	Capstan-Schwungrad
49	Capstan-Riemen
50	Spulen-Bremseinheit
51	Spulenmotor
52	Lademotor
53	Hauptnocken
54	Spannerarm-Ausrastnocken
55	Lade-Zwischenzahnrad
56	Segmentzahnrad
57	Ladezahnrad A
58	Ladezahnrad B
59	Ladezahnradplatte
60	Schwungradwinkelklemme
61	DD-Trommelmotor
62	Mechanismus-Positionsschalter
63	Cassettensperren-Ausrastwinkel
64	AC-Kopf-Armeinheit
65	AC-Kopf-Platteneinheit
66	Schaltbrett für FE-Kopfrelais
67	Lademotor-Riemenscheibe
68	Ladeschnecke
69	Laderad
70	Erdungsklemme
71	Trommel-Abschirmgehäuse

MECHANISCHER ANTRIEB, LAGE DER TEILE

- Oberseite

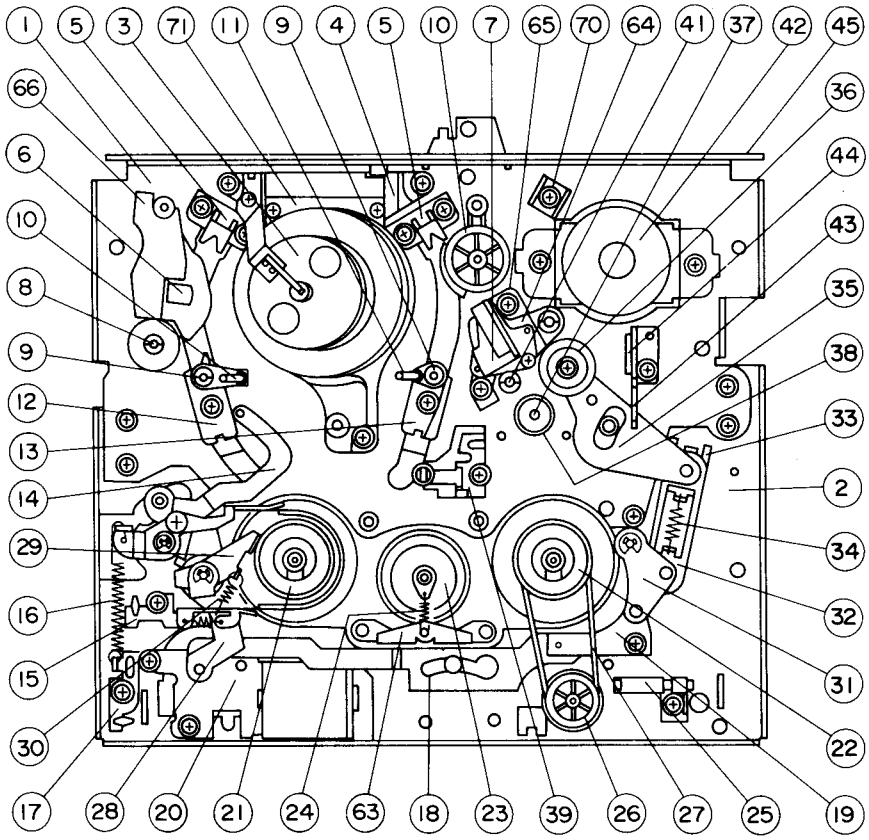


Abbildung 2

- Unterseite

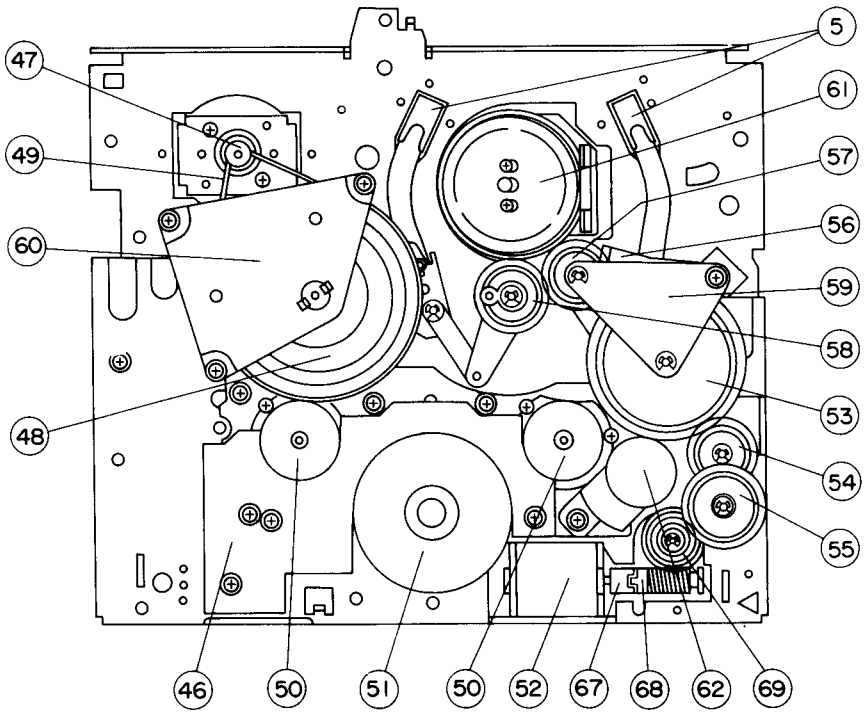


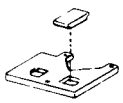
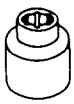
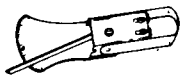
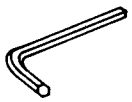
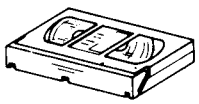
Abbildung 3

EINSTELLUNG, AUSWECHSELN, MONTAGE UND REINIGEN DER MECHANISCHEN BAUGRUPPEN

Nachfolgend werden relativ einfache Wartungsarbeiten (vor Ort) beschrieben, die keine komplizierten Techniken oder die Verwendung von Spezialausrüstung und -werkzeugen erfor- dern. Montage oder Auswechseln der Trommeln z.B. darf nur von einem dazu qualifizierten Ingenieuer durchgeführt werden. Natürlich werden auch für die periodischen Wartungsarbeiten verschiedene leicht zu handhabende Werkzeuge benötigt, um das Gerät im Bestzustand zu erhalten.

- **FÜR DIE EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BAUGRUPPEN ERFORDERLICHE WERKZEUGE**

  Zur Durchführung einer korrekten Wartung und für zufriedenstellende Reparaturergebnisse sind die folgenden Werkzeuge erforderlich.

	Werkzeug	Teile-Nr.	Verwendung	Bemerkungen
1	Hauptebene und Spulenhöhen-Einstellehre	JiGMA0001		Diese Lehre wird dazu verwendet, die relative mechanische Höhe von Spule und Ständer zu prüfen und einzustellen.
2	Führungsstift-Höheneinstellehre	JiGGH0110		Diese Lehre wird dazu verwendet, die Höhe des laufenden Bandes im Verhältnis zum Video-Kopf einzustellen.
3	Drehmomentmesser	JiGTG1200		Diese Meßinstrumente werden dazu verwendet, das Drehmoment von Aufwickel- und Abwickelspule zu prüfen und einzustellen.
	Drehmomentmesser	JiGTG0090		
4	Drehmomentmesserkopf	JiGTH0006		
5	Federdruckmesser (300 p)	JiGSG0300		Hierbei handelt es sich um verschiedene Meßgeräte zur Messung der Federspannung, z.B. 300 g und 5,0 kg.
	Federdruckmesser (5,0 kp)	JiGSG5000		
6	Sechskantschlüssel (0,9 mm)	JiGHW0009		Diese Werkzeuge dienen dazu, Spezial-Innensechskantschrauben zu verriegeln oder festzuziehen.
	Sechskantschlüssel (1,2 mm)	JiGHW0012		
	Sechskantschlüssel (1,5 mm)	JiGHW0015		
7	Testcassette	VROCPSV		Dieses Tonband dient insbesondere zur elektrischen Feineinstellung.
8	Trommelwechsel-Werkzeuge	JiGDT-0001		Dieses Werkzeuge werden zum Auswechseln der oberen Trommel des Video-Recorders verwendet.
9	Einstellehre für Direktantriebs-Rotoreinheit	JiGGAST200		Diese Lehre dient zum Auswechseln des Direktantriebsmotors.

Wenn die angegebenen Werkzeuge nicht verwendet werden, verlängert dies nicht nur die Reparaturzeit, sondern läßt den Arbeitserfolg auch zu einem Glückspiel werden. Meist ist auch das endgültige Arbeitsergebnis nicht zufriedenstellend. Die Werkzeuge werden häufig eingesetzt. Daher bei Durchführung der Reparatur-, Einstell- und Prüfverfahren sorgfältig den Angaben in diesem Handbuch folgen.

VORBEUGENDE PRÜFVERFAHREN UND WARTUNGSINTERVALLE

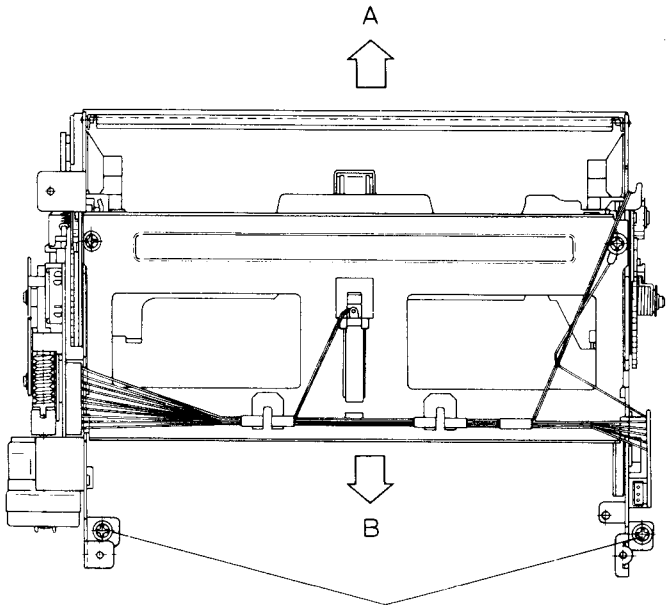
Die nachfolgend angegebenen Intervalle für Prüfverfahren und Wartungen müssen beachtet werden, damit die hochwertige Qualität der mechanischen Bauelemente erhalten bleibt.

Zeit / Teilebezeichnung	500 Std.	1.000 Std.	1.500 Std.	2.000 Std.	3.000 Std.	Bemerkungen
Führungsrolleneinheit	□	□	□	□	□	Falls Unregelmäßigkeiten im Hinblick auf (übermäßige) Drehzahl oder Gleichlaufschwankungen vorhanden sind, auswechseln.
Abwicklungsimpedanzrolle	□	□	□	□	□	
Abwicklungsimpedanzrollen-Mittelstück		□		□	□	Mit industriell hergestelltem Methylalkohol reinigen.
Flansch A der Abwicklungsimpedanzrolle	□	□	□	□	□	Alle Teile, die mit dem Band in Kontakt kommen, reinigen. Hierzu ausschließlich die vorgeschriebene Reinigungsflüssigkeit verwenden.
Flansch B der Abwicklungsimpedanzrolle	□	□	□	□	□	
Aufwicklungsimpedanzrolle	□	□	□	□	□	
Feststehende Führung	□	□	□	□	□	
Führungsflansch B	□	□	□	□	□	
Umlenkstift	□	□	□	□	□	
Video-Köpfe	□	○□	□	○□	○□	Alle Teile, die mit dem Band in Kontakt kommen, reinigen. Hierzu ausschließlich die vorgeschriebene Reinigungsflüssigkeit verwenden.
F.E. Kopf	□	□	□	□	□	
A.C. Kopf	□	□	□	□	□	
Capstan-Riemen		□		○		Gummiteile und die Teile, die mit Gummi in Berührung kommen, reinigen. Hierzu ausschließlich die vorgeschriebene Reinigungsflüssigkeit verwenden.
Bandzählwerkriemen				○		
Andruckrolle	□	□	□	□	○□	
Freilaufspule	□	□	□	□	○□	
Spulenmotor-Riemenscheibe	□	□	□	□	□	Die mit Gummi in Berührung kommenden Teile reinigen.
Spulenmotor				○		
Capstan-Motor				○		
Lademotor				○		
Abwickel- und Aufwickelspulen		□△		□△		Mit industriell hergestelltem Methylalkohol reinigen.
Spannbandeinheit					○	
Bremseinheit			○			

○ . . . Auswechseln □ . . . Reinigen △ . . . Öl

AUSBAU UND EINBAU DES CASSETTENSCHACHTS

- **Ausbau**
  1. Das Gerät auf die Betriebsart "CASSETTE EJECT" stellen, wie zum Entnehmen einer Cassette.
  2. Die Anschlußklemme an der rechten Seite des Cassettenschachts abziehen (vorsichtig vorgehen, damit der Draht nicht abbricht).
  3. Die beiden Befestigungsschrauben des Cassettenschachts entfernen.
  4. Den Cassettenschacht in die durch den Pfeil A in Abbildung 4 gezeigte Richtung schieben und senkrecht nach oben herausziehen.



2 Cassettenschacht-Befestigungsschrauben (XHPS330P06WS0)

Abbildung 4

Anmerkungen:
1. Während des Ein- und Ausbaus sorgfältig darauf achten, daß die in der Nähe befindlichen Führungsstifte und die Trommel nicht berührt werden.
2. Während des Ein- und Ausbaus sorgfältig darauf achten, daß der Stecker abgezogen wird.

- **Einbau**
  1. Die Anschlußklemme an der rechten Seite des Cassettenschachts anschließen.
  2. Die Arretiervorrichtung des Cassettenschachts in den Mechanismurahmen B einschieben, und provisorisch befestigen. Dazu in die durch B gekennzeichnete Pfeilrichtung schieben.
  3. Überprüfen, ob der Cassettenschacht in der vorgeschriebenen Lage ist und mit den beiden Schrauben befestigen (XHPS330P06WS0).
  4. Die Anschlußkabel für die Anschlußklemme an der rechten Seite des Cassettenschachts sorgfältig verlegen.

WIEDERGABE EINES BANDES OHNE CASSETTENSCHAT

1. Die Abdeckung des Videocassettenbandes von Hand öffnen und vor Inbetriebnahme mit Selbstklebeband befestigen.
2. Die Videocassette mit geöffneter Abdeckung in den Mechanismus einsetzen. Ein ausreichendes Gewicht (ca. 500g) oben auf die Cassette legen, damit diese festliegt und nicht nach oben herausrutschen kann.
   Achtung) Die Cassette nicht mit mehr als 500g belasten.

AUSWECHSELN UND HÖHENEINSTELLUNG DER SPULEN

- **Ausbau**

(Abwickelspule)
1. Das Spannband entfernen.
2. Die Schlitzscheibe (1) entfernen.
3. Die Scheiben (2) zur Einstellung des Zwischenraums entfernen.
4. Die Abwickelspule (3) zum Ausbau nach oben ziehen und auswechseln.

(Aufwickelspule)
1. Den Bandzählwerkriemen (6) entfernen.
2. Die Schlitzscheibe (1) entfernen.
3. Die Scheibe (2) zur Einstellung des Zwischenraums entfernen.
4. Die Aufwickelspule (4) zum Ausbau nach oben ziehen und auswechseln.

Anmerkungen:
1. Bei der Montage stets die Höhe der Spule einstellen.
2. Unbedingt sorgfältig darauf achten, daß das Spannband während des Aus- oder Einbaus nicht verformt wird.
3. Ebenfalls sorgfältig darauf achten, daß die Stange der Hilfsbremse nicht verbogen wird.
4. Die Lage des Andruckstifts prüfen und einstellen.
5. Die Spulen rasten in die Arretiervorrichtung auf der Gleitplatte der Spuleneinheit ein. Zur Montage die Spule von Hand vorsichtig drehen.

* Gleichzeitig Scheiben (5) zur Höheneinstellung entfernen und reinigen.

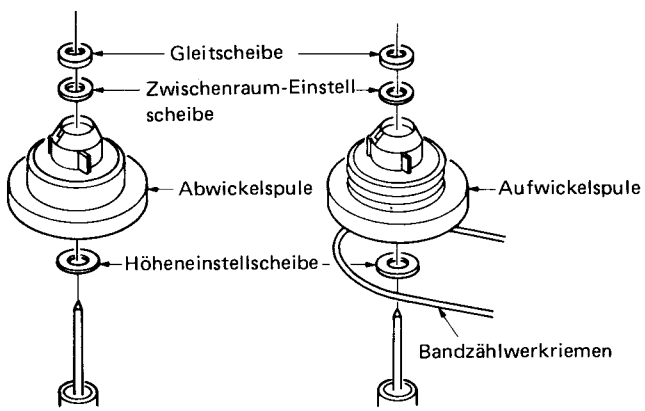


Abbildung 5

- **Einbau**

(Abwickelspule)

1. Die Welle der Abwickelspule reinigen und die Höheneinstellscheibe (5) aufsetzen.
2. Die neue Abwickelspule aufsetzen.
3. Die Höhe der Spule mit Hilfe der Hauptebene und einer Einstellehre für die Spulenhöhe einstellen.
4. Die neue Abwickelspule entfernen, die Spulenwelle ölen und die neue Abwickelspule wieder aufsetzen.
5. Die Einstellscheibe (2) für den Zwischenraum anbringen (das Axialspiel der Spule muß 0,1 – 0,5 mm betragen).
6. Die Schlitzscheibe (1) anbringen.
7. Das Spannband befestigen.

(Aufwickelspule)

1. Die Well der Aufwickelspule reinigen und die Höheneinstellscheibe (5) aufsetzen.
2. Die neue Aufwickelspule aufsetzen.
3. Die Höhe der Spule mit Hilfe der Hauptebene und einer Einstellehre für die Spulenhöhe einstellen.
4. Die neue Aufwickelspule entfernen, die Spulenwelle ölen und die neue Aufwickelspule wieder aufsetzen.
5. Die Einstellscheibe (2) für den Zwischenraum anbringen (das Axialspiel der Spule mut 0,1 – 0,5 mm betragen.
6. Die Schlitzscheibe (1) anbringen.
7. Den Riemen für das Bandzählwerk (6) anbringen.

Anmerkungen:

1. Während des Ein- und Ausbaus vorsichtig vorgehen, damit die Spulenwell nicht durch die Schlitzscheibe oder Werkzeuge verkratzt wird.
2. Nach der Montage die V/S-Friktion wie auf Seite 44 beschrieben, prüfen.
3. Die Spulen rasten in die Arretiervorrichtung auf der Gleitplatte der Spuleneinheit ein. Zur Montage die Spule vorsichtig von Hand drehen.

PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER HÖHE

1. Den Cassettenschacht entfernen und die Hauptebene wie in Abbildung 6 gezeigt in den Mechanismus einsetzen. Dabei sorgfältig darauf achten, daß die Trommel nicht verkratzt wird.
2. Mit Hilfe der Höheneinstellehre für die Spulen überprüfen, ob die Höhe die von A unter- und die von B überschreitet, wie in Abb. (b) dargestellt. Wenn der Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, diesen mit Höheneinstellscheiben so einstellen, daß das Spiel kleiner ist als 0,1 – 0,5 mm.

   Achtung) Wenn die Spulen ausgewechselt wurden, muß die Höhe stets neu eingestellt werden.

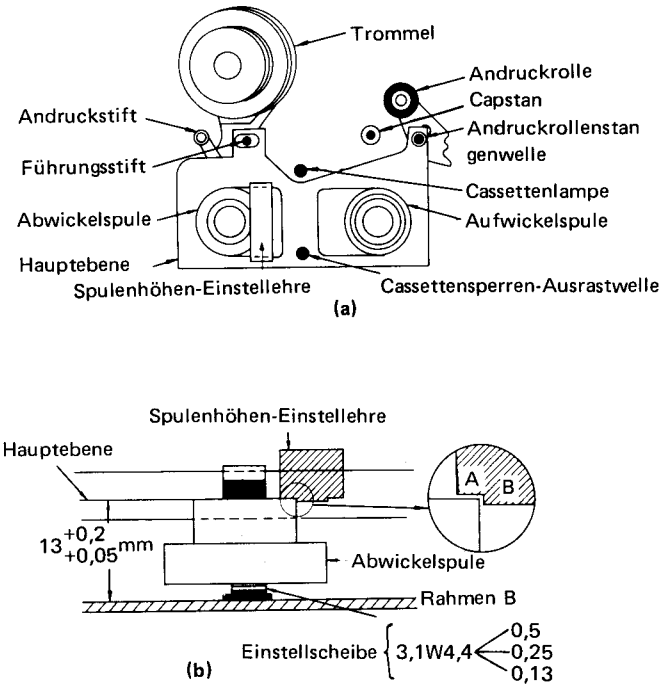


Abbildung 6

AUFWICKEL-DREHMOMENT IM SCHNELLEN VORLAUF PRÜFEN UND EINSTELLEN

Anmerkungen:

1. Wenn der Drehmomentmesser auf die Spule aufgesetzt ist und die Taste für den schnellen Vorlauf gedrückt wird, um die Spule in Bewegung zu setzen, sorgfältig darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht weggeschleudert wird.
2. Prüfung und Einstellung müssen durchgeführt werden, wenn keine Cassette eingesetzt ist.

- **Prüfen**

1. Den Cassettenschacht ausbauen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
2. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspule aufsetzen. Dann die FF-Taste drücken, um den schnellen Vorlauf in Gang zu setzen.
3. Den Drehmomentmesser langsam mit der Hand in Aufwickelrichtung drehen (ca. eine Umdrehung in 2 bis 3 Sekunden). Dabei überprüfen, daß bei einem Drehmoment von 800 g.cm kein Schlupf zwischen Zwischenrad, Spulenmotor-Riemenscheibe und Aufwickelpule vorhanden ist.

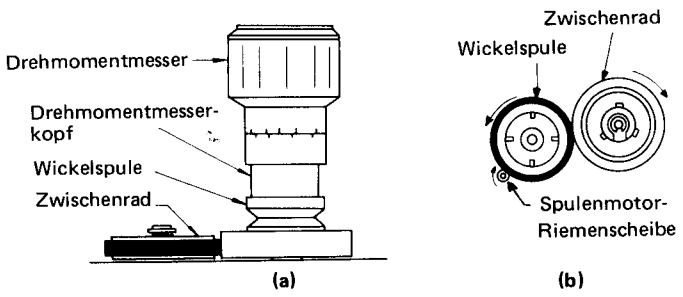


Abbildung 7

- **Einstellen**
  Wenn das Drehmoment im Schnellen Vorlauf beim Aufwickeln nicht wie vorgeschrieben ist, Spulenmotor-Riemenscheibe, Zwischenrad und Aufwickelspule mit Reinigungsflüssigkeit reinigen und das Drehmoment erneut überprüfen.

ABWICKEL-DREMOMENT BEIM RÜCKSPULEN PRÜFEN UND EINSTELLEN

Anmerkungen:

1. Wenn der Drehmomentmesser auf die Spule aufgesetzt ist und die Taste zum Rückspulen gedrückt wird, um di die Spule in Bewegung zu setzen, sorgfältig darauf achten, daß der Drehmomentmesser nicht weggeschleudert wird.
2. Prüfung und Einstellung müssen durchgeführt werden, wenn keine Cassette eingesetzt ist.

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht ausbauen und die CASSETTE DOWN Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Den Drehmomentmesser auf die Abwickelspule aufsetzen. Dann die REV-Taste drüchen, um den Rücklauf in Gang zu setzen.
  3. Den Drehmomentmesser langsam mit der Hand in Abwickelrichtung drehen (ca. eine Umdrehung in 2 bis 3 Sekunden). Dabei überprüfen, daß bei einem Drehmoment von 800 g.cm kein Schlupf zwischen Zwischenrad, Spulenmotor-Riemenscheibe und Abwickelspule vorhanden ist.

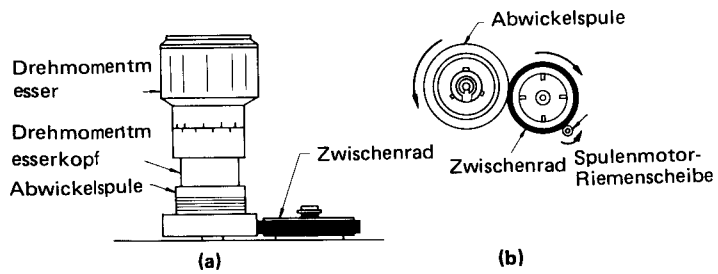


Abbildung 8

- **Einstellen**
  Wenn das Drehmoment im Rücklauf beim Abwickeln nicht wie vorgeschrieben ist, Spulenmotor-Riemenscheibe, Zwischenrad und Abwickelspule mit Reinigungsflüssigkeit reinigen und das Drehmoment erneut überprüfen.

AUFWICKEL-DREHMOMENT BEI WIEDERGABE PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspule setzen und in der normalen Betriebsart den Messer im Uhrzeigersinn gleichmäßig drehen (1 Umdrehung in ca. 6 Sekunden). Überprüfen, ob das Drehmoment den vorgeschriebenen Wert aufweist.
     Sollwert: 175 ± 15 g.cm

Anmaerkung:
Das Aufwickel-Drehmoment schwankt aufgrund von Veränderungen im Drehmoment des Motors. Daher den Mittelwert der Messungen bilden.

- **Einstellen (Abbildung 9)**
  Wenn das Aufwickel-Drehmoment bei der Wiedergabe nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, dieses mit Hilfe der Einstellvorrichtung auf den vorgeschriebenen Wert bringen.

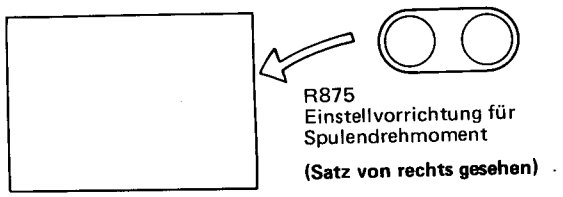


Abbildung 9

PRÜFUNG DER FRINKTION IM SCHNELLEN VORLAUF

Anmerkungen:

1. Die Messung so durchführen, daß der Drehmomentmesser fest auf der Spule sitzt. Wenn der Drehmomentmesser nicht richtig sitzt. Wenn der Drehmomentmesser nicht richting sitzt, ist ein genaues Meßergebnis nicht zu erhalten.
2. Die Friktionen von Schnellem Vorlauf und Laden sind auf der Abwickelseite identisch. Wenn daher die Friktion für das Laden bereits geprüft worden ist, erübrigt sich das nachfolgende Prüfverfahren.

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Die FF-Taste drücken, um den Schnellen Vorlauf einzuschalten.
  3. Den Drehmomentmesser auf die Abwickelspule setzen und langsam nach rechts drehen (1 Umdrehung in 2 bis 3 Sekunden). Überprüfen, ob das Drehmoment im vorgeschriebenen Bereich liegt (10 g.cm – 20 g.cm).

FRIKTION DES RÜCKLAUFS PRÜFEN

Anmerkungen:

1. Die Messung so durchführen, daß der Drehmomentmesser fest auf der Spule sitzt. Wenn der Drehmomentmesser nicht richtig sitzt, ist ein genaues Meßergebnis nicht zu erhalten.
2. Die Friktionen von Rücklauf und V/S REV sind identisch. Wenn daher die Friktion für V/S REV bereits geprüft worden ist, erübrigt sich das nachfolgende Prüfverfahren.

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Die REV-Taste drücken, um den Rücklauf einzuschalten.
  3. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspule setzen und langsam nach links drehen (1 Umdrehung in jeweils 2 bis 3 Sekunden). Überprüfen, ob das Drehmoment im vorgeschriebenen Bereich liegt (weniger als 15 g.cm).

FRIKTION VON V/S – FWD PRÜFEN

Anmerkungen:

1. Die Friktion von V/S-FWD prüfen und einstellen, nachdem die Lage des Spannarms eingestellt worden ist.
2. Die Messung so durchführen, daß der Drehmomentmesser fest auf der Spule sitzt. Wenn der Drehmomentmesser nicht richtig sitzt, ist ein genaues Meßergebnis nicht zu erhalten.
3. Wenn die Friktion von V/S-FWD nicht im vorgeschriebenen Bereich (10 – 20 g.cm) liegt, die Hilfsbremsenfeder einstellen und erneut prüfen.

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen.
  2. Die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  3. Die PLAY-Taste drücken und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
  4. Die FF PLAY-Taste drücken, um die Betriebsart V/S-FWD einzuschalten. Prüfen, ob die Hilfsbremse an der Abwickelspule wirkt.
  5. Den Drehmomentmesser auf die Abwickelspule setzen und langsam nach rechts drehen (1 Umdrehung in 2 bis 3 Sekunden). Überprüfen, ob das Drehmoment im vorgeschriebenen Bereich liegt (10 g.cm – 20 g.cm).

FRIKTION VON V/S-REV PRÜFEN

Anmerkungen:

1. Die Messung so durchführen, daß der Drehmomentmesser fest auf der Spule sitzt. Wenn der Drehmomentmesser nicht richtig sitzt, ist ein genaues Meßergebnis nicht zu erhalten.
2. Die Friktionen von Rücklauf und V/S REV sind identisch. Wenn daher die Friktion für den Rücklauf bereits geprüft worden ist, erübrigt sich das nachfolgende Prüfverfahren.

- **Prüfung**
  1. Den Cassettenschacht entfernen.
  2. Die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  3. Die PLAY-Taste drücken und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
  4. Die REW PLAY-Taste drücken, um die Betriebsart V/S-REV einzuschalten.
  5. Den Drehmomentmesser auf die Aufwickelspule setzen und langsam nach rechts drehen (1 Umdrehung in 2 bis 3 Sekunden). Überprüfen, ob das Drehmoment im vorgeschriebenen Bereich liegt (weniger als 15 g.cm).

EINRÜCKKRAFT DER ANDRUCKROLLE PRÜFEN

1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
2. Die PLAY-Taste drücken und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
3. Die Andruckrolle entgegengesetzt zur Einrückrichtung (Pfeil A) abziehen und die Andruckrolle vom Capstan trenen.
4. Dann die Andruckrolle allmählich wieder zurückführen (Pfeil B) und die Zugkraft messen, wenn die Andruckrolle den Capstan berührt. (Für diese Messung am Loch "a" mit einem Federdruckstabmesser ziehen.)
5. Prüfen, ob der Meßwert wie vorgeschrieben ist (1480 – 1870g).

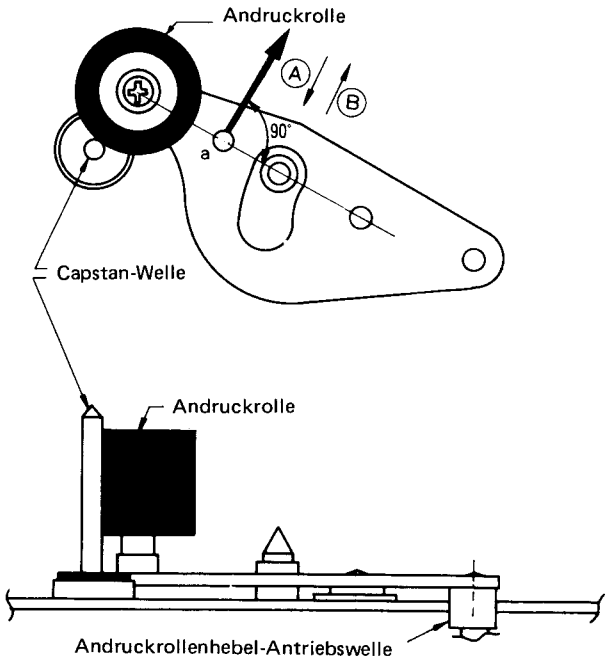


Abbildung 10

SPALT ZWISCHEN CAPSTAN UND ANDRUCKROLLE IN DER STELLUNG PAUSE WÄHREND EINER AUFNAHME – PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen.
  2. Die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  3. Die REC-Taste drücken und das Gerät auf Aufnahme schalten.
  4. Die PAUSE-Taste drücken, um die Pausenfunktion einzuschalten.
  5. Durch Sichtprüfung feststellen, ob der Spalt zwischen Andruckrolle und Capstan im vorgeschriebenen Bereich liegt (0,7 – 1,2 mm).

- **Einstellen**
  1. Wenn der Spalt zwischen Andruckrolle und Capstan nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt müssen zur Einstellung die Schrauben gelöst werden, mit denen Schaltstange und Schaltstangen-Einstellplatte geschert sind (XBPSD30P05JSO).
  2. Nach der Einstellung die Schrauben (XBPSD30P05-JSO) mit Schrauben sicherungsband sichern.

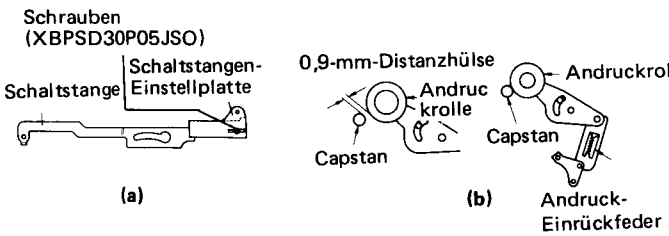
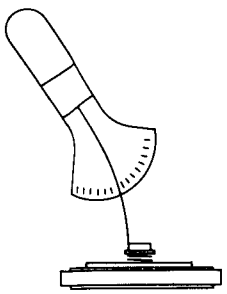


Abbildung 11

EINRÜCKKRAFT DES ZWISCHENRADES PRÜFEN

1. Den Cassettenschacht entfernen.
2. Das Zwischenrad, wie in Abbildung 12 gezeigt, in die Mitte bewegen.
3. Das Rad mit einem Federdruckmesser in die Richtung des Pfeils A in Abbildung 12 drücken. Die Anzeige des Federdruckmessers prüfen, wenn das Zwischenrad den Spulenmotor berührt. Sie muß im vorgeschriebenen Bereich liegen (120 – 170g).



Anwendungsverfahren des Federdruckmessers

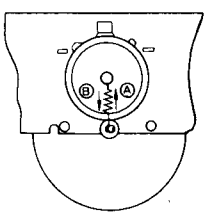


Abbildung 12

LAGE DES SPANNSTIFTS PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Lageprüfung**
  1. Den Cassettenschacht entfernen.
  2. Eine Video-Cassette einlegen, das Gerät mit der PLAY-Taste auf Wiedergabe schalten.
  3. Die Umlenkstift-Grundplatten (A, B) ziehen das Band aus dem Innern der Cassette heraus, der Spannstift bewegt sich nach links und der Ladevorgang beginnt. Die Lage des Spannstiftes in dieser Stellung prüfen.
  4. Durch Sichtprüfung feststellen, ob das Zentrum des Spannstiftes in der Nähe des Bandendes (E-180) 1,25 – 1,75 mm links vom Zentrum der Abwicklungsimpedanzrolle liegt.
  5. Überprüfen, daß sich das Band nicht am Flansch der Abwicklungsimpedanzrolle wellt oder zu diesem hochrutscht.
  6. Prüfen, ob das Spannband bei Video-Suchlauf von der Spule gelöst ist.

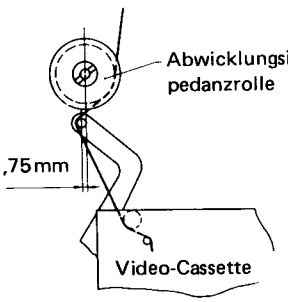


Abbildung 13

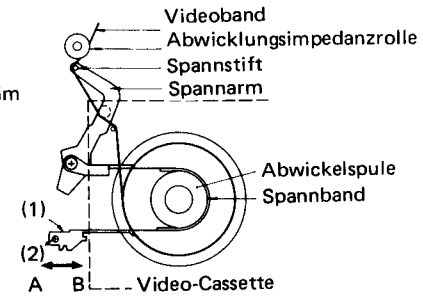


Abbildung 14

- **Lageeinstellung**
  1. Wenn sich der Spannstift weniger als 1,25 mm links von Zentrum der Abwicklungsimpedanzrolle befindet, den Spannband-Einstellwinkel (1) in Richtung des Pfeils B in Abbildung 14 bewegen und die Schraube (2) festziehen.
  2. Wenn sich der Spannstift weniger als 1,75 mm links vom Zentrum der Abwicklungsimpedanzrolle befindet, den Spannband-Einstellwinkel (1) in Richtung des Pfeils A in Abbildung 14 bewegen und die Schraube (2) festziehen.

Anmerkungen:
1. Nach der Einstellung unbedingt die Schrauben mit Schraubensicherungsband wieder sichern.
2. Die Schrauben nicht überdrehen, da hierdurch die Schraubengewinde im Rahmen zerstört werden können.

SENKRECHTE STELLUNG DES SPANNSTIFTS PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Senkrechte Stellung prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Die Höheneinstellehre für die feste Führung wie in Abbildung 15 gezeigt ansetzen.
  3. In dieser Lage die senkrechte Stellung des Spannstifts prüfen.

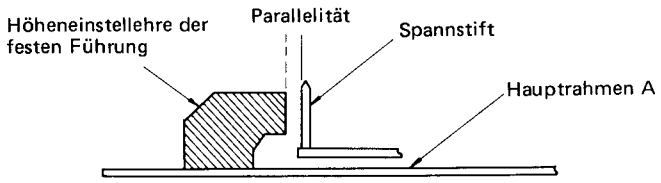


Abbildung 15

SPANNUNG BEI AUFNAHME/WIEDERGABE PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Prüfen**

  Eine Cassette für Friktionsmessung verwenden
  1. Den Cassettenschacht entfernen und die CASSETTE DOWN-Taste mit Klebeband gedrückt halten.
  2. Die Cassette zur Friktionsmessung einlegen.
  3. Das Gerät mit der PLAY Taste auf Wiedergabe stellen. Prüfen, ob in diesem Augenblick die Friktion, die durch die Anzeigenadel auf der Cassette für die Friktionsmessung angezeigt wird, im vorgeschriebenen Bereich (50 – 57 p.cm) liegt.
  4. Prüfen, ob das Videoband um die feste Führung geführt wird.
  5. Prüfen, ob von Anfang bis Ende des Bandes weder Durchhang vorhanden ist, noch das Band an Kanten beschädigt wird.

- **Einstellen**
  1. Wenn die Spannung des Bandes geringer ist als vorgeschrieben (23 – 28g) die Spannarm-Federwinkelklemme (1) in Richtung des Pfeils A in Abbildung 16 bewegen und die Schraube (2) festziehen.
  2. Wenn die Spannung des Bandes größer ist als vorgeschrieben (23 – 28g) die Spannarm-Federwinkelklemme (1) in Richtung des Pfeils A in Abbildung 16 bewegen und die Schraube (2) festziehen.

  Anmerkungen:
  1. Nach der Einstellung unbedingt die Schrauben mit Schraubensicherungsband wieder sichern.
  2. Die Schrauben nicht überdrehen, da hierdurch die Schraubengewinde im Rahmen zerstört werden können.

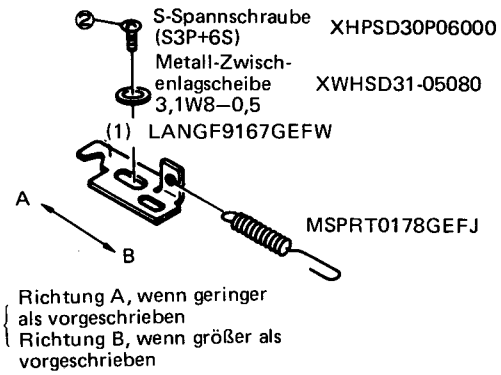


Abbildung 16

DREHMOMENT DER SPULENBREMSE PRÜFEN

1) Mittlere Bremswirkung auf der Abwickelseite

Anmerkungen:
1. Die mittlere bremswirkung prüfen, ehe die starke Bremswirkung geprüft wird.
2. Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einstecken des Netzsteckers durchführen und die Kurzschlüsse wieder beseitigen.
3. Das mittlere Bremsmoment auf der Abwickelseite im und entgegen dem Uhrzeigersinn prüfen.
4. Der vorgeschriebene Wert für das mittlere Bremsmoment auf der Abwickelseite ist größer als 100 g.cm und kleiner als 1/2 des starken Bremsmoments auf der Aufwickelseite.

- **Prüfen**
  1. Den Cassettenschacht entfernen.
  2. Das Netzkabel abziehen und Stift 11 auf der System-Steuerplatine IC807 and Erde kurzschließen.
  3. Das Zwischenrad von der Abwickelspule trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
  4. Das Netzkabel einstecken.
  5. Den Drehmomentmesser langsam drehen (ca. 1 Umdrehung in jeweils 2 bis 3 Sekunden) und prüfen, ob das mittlere Bremsmoment auf der Abwickelseite größer ist als 100 g.cm.

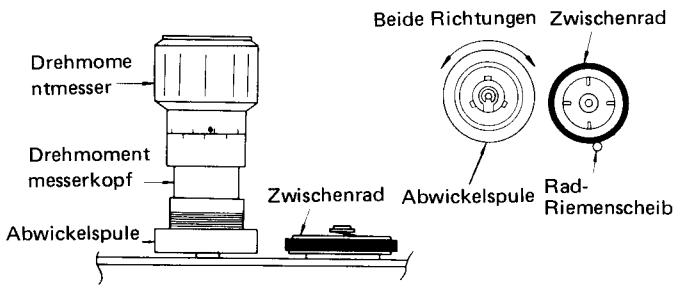


Abbildung 17

2) **Mittlere Bremswirkung auf der Aufwickelseite**
Anmerkungen:
1. Die mittlere Bremswirkung prüfen, ehe die starke Bremswirkung geprüft wird.
2. Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einstecken des Netzsteckers durchführen und die Kurzschlüsse wieder beseitigen.
3. Das mittlere Bremsmoment auf der Aufwickelseite im und entgegen dem Uhrzeigersinn prüfen.
4. Der vorgeschriebene Wert für das mittlere Bremsmoment auf der Aufwickelseite ist größer als 100 g.cm und kleiner als 1/2 des starken Bremsmoments auf der Abwickelseite.

- **Prüfen**
1. Den Cassettenschacht entfernen.
2. Das Netzkabel abziehen und Stift 14 auf der System-Steuerplatine IC807 an Erde kurzschließen.
3. Das Zwischenrad von der Aufwickelspule trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
4. Das Netzkabel einstecken.
5. Den Drehmomentmesser langsam drehen (ca. 1 Umdrehung in jeweils 2 bis 3 Sekunden) und prüfen, ob das mittlere Bremsmoment auf der Aufwickelseite größer ist als 100 g.cm.

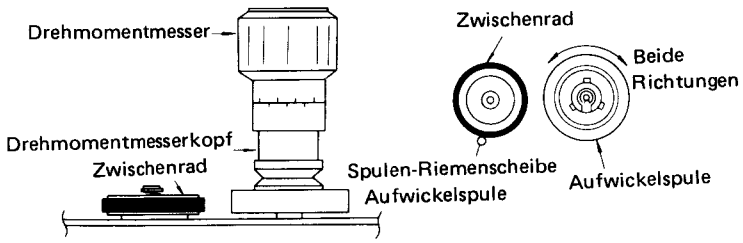


Abbildung 18

3) **Starke Bremswirkung auf der Abwickelseite**
Anmerkungen:
1. Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einstecken des Netzkabels durchführen und die Kurzschlüsse wieder beseitigen.
2. Die starke Bremswirkung nach der mittleren Bremswirkung prüfen.

- **Prüfen**
1. Den Cassettenschacht entfernen.
2. Das Netzkabel abziehen und Stift 12 auf der System-Steuerplatine IC807 an Erde kurzschließen.
3. Das Zwischenrad von der Abwickelspule trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
4. Das Netzkabel einstecken.
5. Den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen (ca. 1 Umdrehung in jeweils 2 bis 3 Sekunden) und prüfen, ob das starke Bremsmoment auf der Abwickelseite größer ist als 300 g.cm. und mehr als doppelt so groß wie das mittlere Bremsmoment auf der Aufwickelseite.

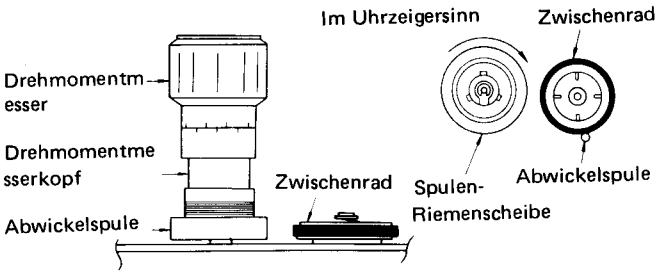


Abbildung 19

4) **Starke Bremswirkung auf der Aufwickelseite**
Anmerkungen:
1. Die Messung innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einstecken des Netzkabels durchführen und die Kurzschlüsse wieder beseitigen.
2. Die starke Bremswirkung nach der mittleren Bremswirkung prüfen.

- **Prüfen**
1. Den Cassettenschacht entfernen.
2. Das Netzkabel abziehen und Stift 15 auf der System-Steuerplatine IC807 an Erde kurzschließen.
3. Das Zwischenrad von der Aufwickelspule trennen und den Drehmomentmesser ansetzen.
4. Das Netzkabel einstecken.
5. Den Drehmomentmesser langsam im Uhrzeigersinn drehen (ca. 1 Umdrehung in jeweils 2 bis 3 Sekunden) und prüfen, ob das starke Bremsmoment auf der Aufwickelseite größer ist als 300 g.cm. und mehr als doppelt so groß wie das mittlere Bremsmoment auf der Abwickelseite.

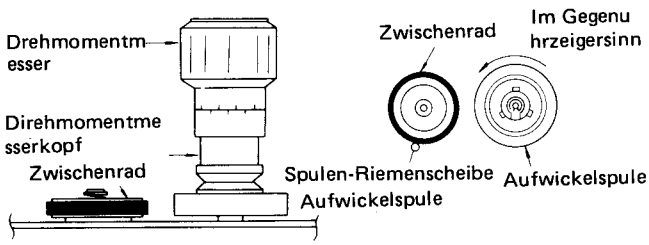


Abbildung 20

HÖHE DER FESTEN FÜHRUNG DER ABWICKLUNGS-IMPEDANZROLLE PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Prüfen**

  Prüfen, daß die Kanten des Videobandes wie in Abbildung 21 gezeigt, während des Bandlaufs weder umgefaltet noch zerknittert werden.

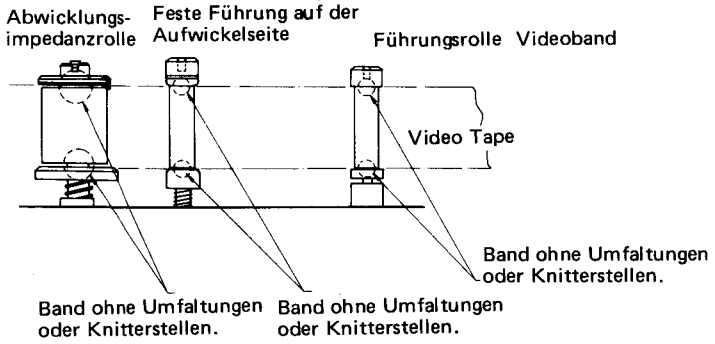


Abbildung 21

- **Einstellen**

  Die folgenden Einstellungen dürfen nur durchgeführt werden, wenn positiv festgestellt wurde, daß die Justierung nicht stimmt.

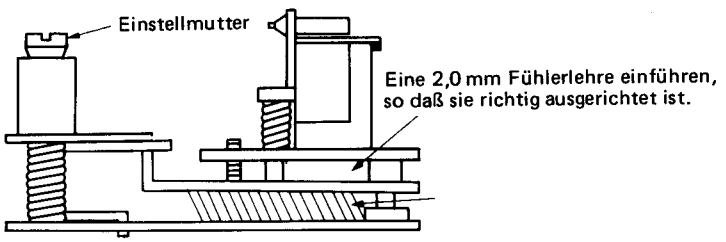


Abbildung 22

1. Die Einstellehre für die Höhe der Führung wie in Abbildung 22 gezeigt auf den Rahmen A aufsetzen.
2. Die Einstellmutter langsam mit einem Schraubendreher drehen, bis die vorgeschriebene Höhe erreicht ist ($l = 26{,}35\ ^{+0,1}_{-0}$).

Anmerkungen:

1. Nach der Einstellung die Ergebnisse überprüfen und dazu ein Videoband laufen lassen.
2. Nach Abschluß der Einstellung stets den Bandlauf einstellen. Ferner nach Einstellung der Aufwickel-Abwickel-Führungsrollen die Prüfngen in Abbildung 21 durchführen.

* Nach Abschluß der Einstellung auf gar keinen Fall die Mutter noch einmal bewegen.

AUSWECHSELN DES AC-KOPFES

Anmerkung:

Wenn das Auswechselverfahren abgeschlossen ist, stets die Einstellung des Bandlaufs prüfen. Beim Auswechseln des Kopfes auf gar keinen Fall die Oberfläche des Kopfes berühren (Abbildung 24).

- **Auswechseln**

  1. Die Anschlußklemme an der Bodenplatte des AC-Kopfes entfernen.
  2. Die Einstellschraube (2) mit einem Sechskantschlüssel lösen.
  3. Die Schraube (3) (3P+8S) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.
  4. Die AC-Kopfschraube (5) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen. Dabei vorsichtig vorgehen, weil eine Feder zwischen Platte und AC-Kopfschraube eingesetzt ist.
  5. Die Bodenplatte des AC-Kopfes, die an der AC-Kopfeinheit befestigt ist, entfernen.
  6. Zum Auswechseln des AC-Kopfes diesen gegen eine neue AC-Kopfeinheit auswechseln.

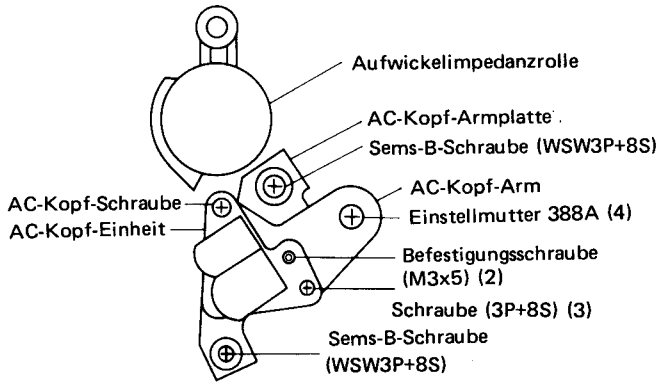


Abbildung 23

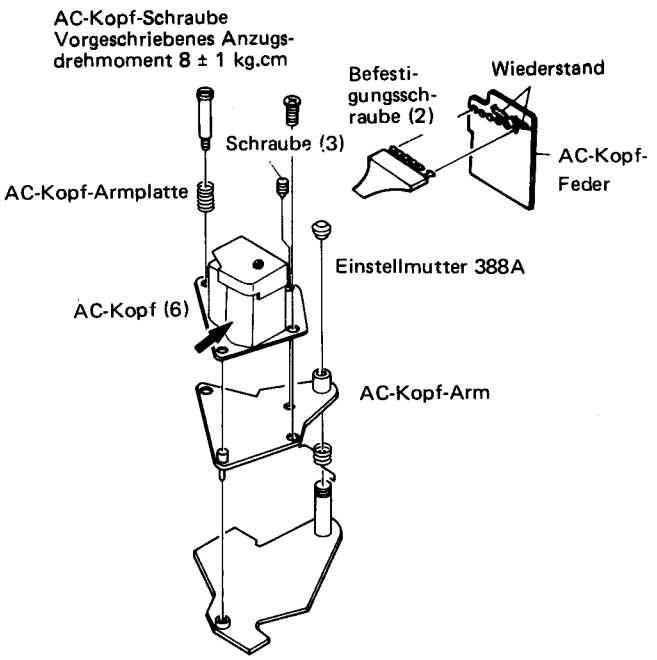


Abbildung 24

AC-KOPFHÖHE UND -SCHRÄGLAGE – PRÜFEN UND EINSTELLEN

- **Prüfen**
  1. Ein 180-Minuten-Band einlegen und das Gerät auf Wiedergabe (PLAY) stellen.
  2. Prüfen, ob sich das Band nicht an den Flanken der festen Führung T kräuselt.
  3. Prüfen, ob der AC-Kopf im Verhältnis zum Band die in Abbildung 25 gezeigte Höhe und Schräglage aufweist.

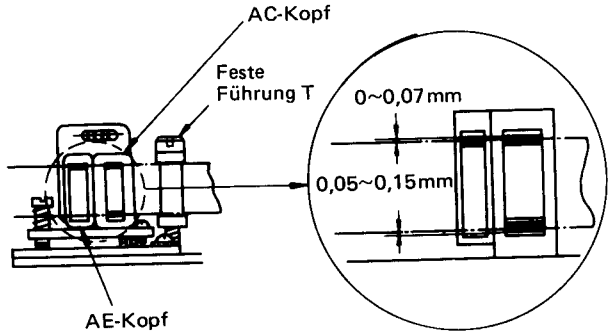


Abbildung 25

- **Einstellen**

* Falls Abnormitäten im Bandlauf auftreten, unter Bezug auf die Abbildungen 23 und 25 die folgenden Einstellungen vornehmen.
  1. Mit einem 180-Minuten-Band den Bandlauf bei Wiedergabe (PLAY) prüfen.
  2. Prüfen, ob das Band sauber und einwandfrei läuft. Ferner muß es im Verlauf von der Umlenkrolle zur Impedanzrolle T, von der Impedanzrolle T zur festen Führung T und von der festen Führung T zur Capstan-Welle vollständig eben geführt werden.
  3. Wenn das Band zwischen AC-Kopf und fester Führung T auch nur geringfügig falsch justiert ist, ist es absolut unmöglich, ein zufriedenstellendes Bild zu erzielen. Daher unbedingt sorgfältig prüfen, daß das Band nicht an den Flanschen der festen Führung T entlanggleitet und keine kleine Falten vorhanden sind.
  4. Falls eine Einstellung erforderlich ist, geschieht dies mit der Schraube (2). Die Schraube (2) jeweils nur ganz geringfügig verstellen.
     Hinweis) Die fest Führung T nicht bewegen.
  5. Die Höhe des AC-Kopfes muß im Verhältnis zum Band wie in Abbildung 25 gezeigt sein.

* Wenn das Band zunächst einmal einwandfrei um den AC-Kopf läuft und die Höhe in etwa genau eingestellt ist, Höhe und Azimut des Kopfes mit einem Justierband endgültig einstellen.
  1. Die Schräglage des Tonkopfes mit der Höheneinstellehre und der Befestigungsschraube B einstellen, wie in Abbildung 23 gezeigt.
  2. Die Einstellschrauben B (2) und die Schraube (3) (3P+8S) leicht verstellen, bis der maximale Audio-Ausgangspegel erzielt ist.

     Hinweis) In der maximalen Stellung müssen über 1,4V Spitze-Spitze erzielt werden. Hierzu die Lautstärke des Wiedergabepegels einstellen (R638, 677) und gleichzeitig auch auf minimale Pegelschwankung abgleichen.
  3. Ein 7-kHz-Audiosignal vom Justierband wiedergeben (das Videosignal ist eine Rechteckschwingung). Dann TP-602 (AUDIO OUT CH-1) und TP-601 (AUDIO OUT CH-2) auf der Audio-Platine mit einem Oszilloskop messen.
  4. Die Azimut-Einstellschrauben (3) (3P + 8S) so einstellen, daß der Ausgang von Kanal 1 und Kanal 2 sein Maximum erreicht und Phasenverschiebung innerhalb von 30° liegt (Siehe Abbildung 26).
  5. Die Einstellung des Bandlaufs erneut prüfen.

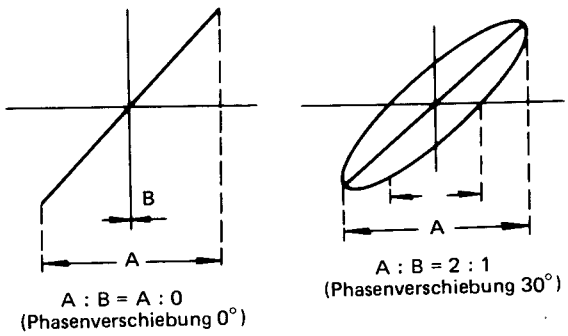


Abbildung 26

BANDLAUF EINSTELLEN

1. Die Höhe der Spulen mit der Hauptebene und der Spulenhöhen-Einstellehre prüfen und einstellen.
2. Die Höhe von Abwicklungsimpedanzrolle und fester Führung prüfen und einstellen. Hierzu die Höheneinstellehre für die stationäre Führung verwenden, wie im Abschnitt "HÖHE DER FESTEN FÜHRUNG DER ABWICKLUNGSIMPEDANZROLLE PRÜFEN UND EINSTELLEN" beschrieben.
3. Die Spannstifte mit einer Spannstift-Einstellehre auf Lage und senkrechte Stellung prüfen. Hierzu wie im Abschnitt "SENKRECHTE STELLUNG DES SPANNSTIFTS PRÜFEN UND EINSTELLEN" beschrieben vorgehen.

4. Ein Justierband für die Grobeinstellung abspielen, und die Höhe der Umlenkrollen mit einem regulären-Schraubendreher (Flachklingen-Schraubendreher zur Höheneinstellung der Umlenkrollen) wie im Abschnitt "EINSTELLEN DER UMLENKROLLEN" beschrieben, einstellen. Die Unterkante des Bandes auf die Führung der Trommel ausrichten.
   Ferner überprüfen, daß sich das Videoband nicht an den Flanschen der Aufwickel-Abwickel-Umlenkrollen kräuselt.
5. Ein Standardband abspielen und die Höhe der Umlenkrollen wie im Abschnitt "UMLENKROLLE EINSTELLEN" beschrieben, so einstellen, daß die Hüllkurve gleichmäßig ist und nicht zu stark beeinträchtigt wird, selbst wenn die Spurlagenregler gedreht werden.
   Ferner die Schaltpunkte auf 6,5H ± 0,5H einstellen.
6. Höhe, Schräglage und Azimut des AC-Kopfes wie im Abschnitt "AC-KOPFHÖHE UND -SCHRÄGLAGE – PRÜFEN UND EINSTELLEN" einstellen.
7. Den Spurlagenregler auf die Voreinstellposition stellen und die beiden Sems-B-Schraube (WSW3P+8S) in Abbildung 23 leicht lösen, bis die Hüllkurve ihr Maximum erreicht. Dann die Einstellehre für die X-Position in das Paßloch stecken und die Position des AC-Kopfes einstellen.
8. Gleichmäßigkeit der Hüllkurve und Klangqualität mit einer automatischen Video-Aufzeichnung überprüfen.
9. Nach der Einstellung Schraubensicherungsband auf alle Einstellschrauben und -muttern auftragen.

AUSWECHSELN DER OBEREN TROMMEL

Hinweis:
Die Paßfuge zwischen Außendurchmesser der Scheibe und Innendurchmesser der oberen Trommel ist außerordentlich klein und liegt im Bereich von Mikron. Wenn daher die Oberfläche verkratzt wird oder Staub eindringt, kann dies das Anpassen erschweren oder die Paßgenauigkeit beeinflussen. Daher muß beim Auswechseln besondere Sorgfalt angewendet werdden.

- **Auswechseln**
  1. Die beiden Befestigungsschrauben (6) (Messingschrauben (3P+4S)) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.
  2. Die Abschirmkappe vom Videokopf-Anschlußkabel (7) entfernen.
  3. Die Anschlußkabel (1) – (4) ablöten und entfernen.
  4. Die beiden Befestigungsschrauben (5) (Messingschrauben (W3P+9S) mit Unterlagscheiben) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.
  5. Die obere Trommel ohne sie zu verkanten nach oben herausnehmen. Beim Auswechseln besonders sorgfältig darauf achten, daß der Außenrand der Scheibe nicht verkratzt wird.

Anmerkungen:
1. Die Oberfläche der Trommel nicht direkt anfassen.
2. Die Schrauben nicht hart mit einem Schraubendreher behandeln.

- **Montage**
  1. Die neue Trommel wie in Abbildung 27 gezeigt einbauen. Dabei sorgältig darauf achten, daß alle Anschlußkabel richtig ausgerichtet sind.

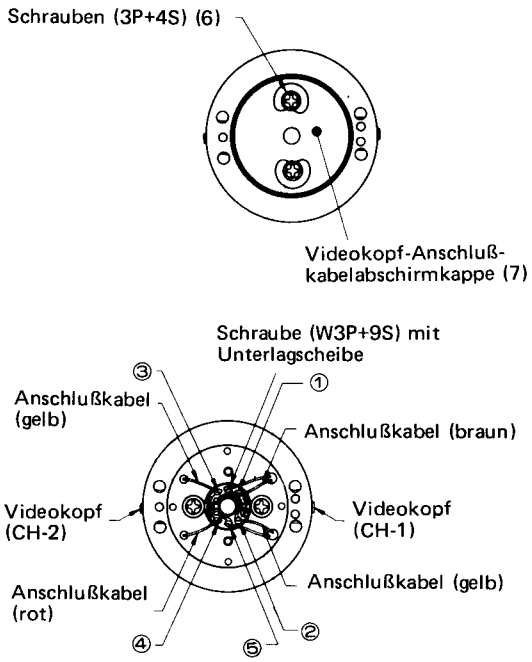


Abbildung 27

Hinweise:
a. Vor dem Einbau überprüfen, daß die Kanten oder der Außenrand der Scheibe keine Kratzer aufweisen oder verstaubt sind.
b. Vor dem Einbau überprüfen, daß am Innenrand oder an den Kanten der oberen Trommel keine Kratzer oder Staub vorhanden sind.
c. Beim Einbau die obere Trommel langsam und vorsichtig aufsetzen, damit sie nicht gegenüber der Scheibe verkantet.
d. Beim Einbau besonders sorgfältig darauf achten, daß weder Staub noch Schmutz zwischen Scheibe und obere Trommel gelangt.
e. Die Schrauben vorsichtig mit einem Schraubendreher eindrehen und sie sorgfältig festziehen.

2. Die obere Trommel mit zwei Befestigungsschrauben (5) sichern.
3. Alle Kabel (1) – (4) an der richtigen Stelle anlöten.

Hinweis:
Den Lötvorgang so kurz wie möglich halten, und dabei sorgfältig darauf achten, daß die gedruckte Schaltung nicht berührt wird.

4. Die Abschirmkappe (7) der Videokopfkabel mit der Befestigungsschraube (6) befestigen. Die Schraube sorgfältig festziehen.
5. Wenn der Auswechselvorgang beendet ist, unbedingt den Bandlauf überprüfen. Dann die folgenden elektrischen Einstellungen vornehmen:
   (1) Einstellen des Wiedergabeschaltpunkts
   (2) Einstellen des Aufnahmeschaltpunkt
   (3) Prüfen der Spurlagen-Voreinstellung
   (4) Prüfen der Spurlagen-Lautstärke
   (5) Kopf-Resonanz- und Kopf-Q-Prüfung
   (6) Unterschied im FM-Übertragungsmaß prüfen.

UMLENKROLLE EINSTELLEN

- **Videoband-Einstellverfahren**
  1. Des obere Gehäuse entfernen.
  2. Ein Justierband in den Cassettenschacht legen.
  3. Netz-, Monitorausgang- und Videoeingangskabel an den richtigen Stellen anschließen.
  4. Kanal 1 eines Oszilloskopen an den HF-Hüllkurvenausgang und Kanal 2 an den Schaltimpuls T, P anschließen.
  5. Die PLAY-Taste drücken und das Gerät auf Wiedergabe stellen.

- **Einstellen**
  1. Die Befestigungsschrauben der Umlenkrollen müssen so fest wie möglich angezogen werden, ohne jedoch übermäßige Kraft anzuwenden. Hierzu den Umlenkrollen-Einstellschraubendreher mit flacher Klinge verwenden.
  2. Mit einem Schaltimpuls ansteuern und die Hüllkurve beobachten (Abbildung 28).
  3. Die Höhe der Umlenkrollen einstellen und dabei die Hüllkurve beobachten, bis das Band an der Führung der Trommel entlang läuft. Die in den Abbildungen 20, 30 gezeigten Schwingungsformenn, ob das Videoband über oder unter der schrägen Führung läuft.

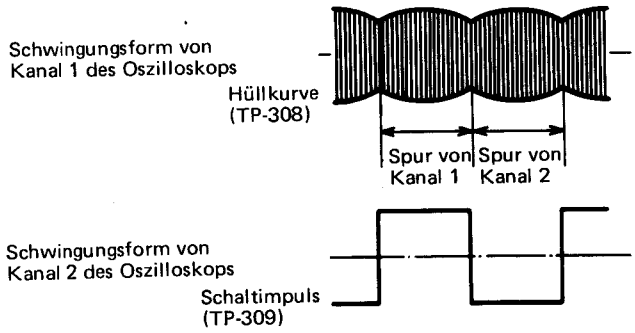


Abbildung 28

a. Hüllkurven-Schwingungsformen, bei denen das Videoband über der schrägen Führung verläuft

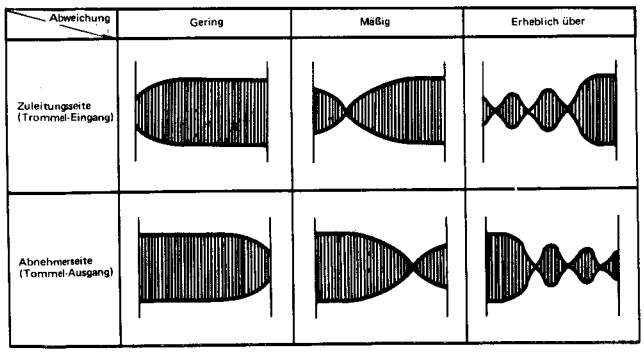


Abbildung 29

b. Hüllkurven-Schwingungsformen, bei denen das Videob and zu stark im Verhältnis zur Position der schrägen Führung unterdrückt wird

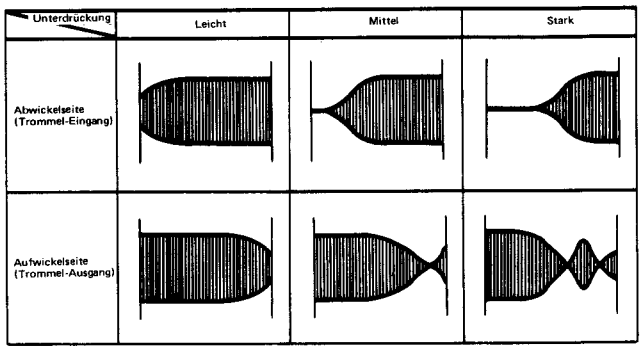


Abbildung 30

4. Die Höhe der Umlenkrolle feineinstellen. Dabei die Hüllkurve beobachten, damit sie gleichmäßig wird. So einstellen, daß selbst eine Änderung der Spurlagenregelung die Gleichmäßigkeit nicht allzu stark negativ beeinflußt.
5. So einstellen, daß bei einer Verstellung des Spurlagenreglers (wenn der Spurlagenregler bewegt und A der HF-Schwingungsform abzusinken beginnt), daß das Verhältnis zwischen A und B in Abbildung 31 besser ist als A:B = 10:7.
6. Den Wiedergabeschaltpunkt einstellen, wie im Abschnitt "Elektrische Einstellung – Wiedergabeschaltpunkt einstellen" beschrieben.
7. Mit einem automatischen Video-Aufnahme-/Wiedergabeband einen Farbstreifen aufnehmen und wiedergeben und überprüfen, ob die Hüllkurve gleichmäßig ist.
8. Nach dieser Einstellung die Befestigungsschrauben der Umlenkrolle endgültig festziehen.
9. Danach die HF-Hüllkurve erneut überprüfen.

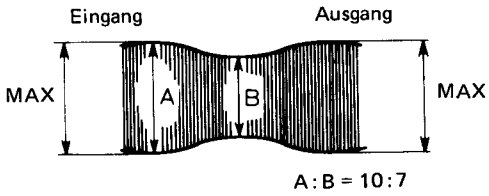


Abbildung 31

SPULENEINHEIT AUSWECHSELN

1) Auswechseln des Spulenmotors

- **Ausbauen**
  1. Den Cassettenschacht ausbauen.
  2. Die Anschlußkabel der Spulenmotor-Anschlußfahnen auf der Grundplatte B ablöten.
  3. Den Spulenmotor von der Rückseite des Rahmens abstützen und die beiden Schrauben (XBPSD30P-06J00) (2), mit denen der Spulenmotor befestigt ist, entfernen und den Motor abnehmen. Hierbei muß das Zwischenrad (4) nach rechts oder links bewegt werden, damit es nicht herausfällt.

Anmerkungen:

1. Sorgfältig darauf achten, daß die Polarität nicht vertauscht wird, wenn der Spulenmotor wieder angelötet wird.
2. Zur Montage des Spulenmotors ausschließlich die dafür vorgesehenen Schrauben verwenden. Wenn andere Schrauben benutzt werden, kann dies den Motor beschädigen.
3. Beim Einpassen des Spulenmotors sorgfältig darauf achten, daß die Anschlußkabel nicht in den Spulenrahmen oder die Grundplatte B einschneiden.

- **Einbauen**
  1. Prüfen, daß sich das Zwischenrad (4) nicht aus dem Spulenrahmen (1) verschoben hat und die Zwischenradfeder (5) richtig am Zwischenrad ausgerichtet ist.
  2. Den neuen Spulenmotor mit zwei Schrauben (XBPSD30P06J00) mit zwei Schrauben einbauen. Dabei sorgfältig darauf achten, daß die Riemenscheibe (3) des Spulenmotors nicht beschädigt wird. Ferner müssen die Anschlußkabel des Spulenmotors wie in der Abb. 32 gezeigt verlegt werden (Verwendun längerer Schrauben führt zur Beschädigung des Motors).
  3. Die Anschlußkabel an die Anschlußklemmen der Grundplatte B anlöten.
  4. Spulenmotor-Riemenscheibe, Zwischenrad, Abwickelspule und Aufwickelspule mit der dafür vorgesehenen Reinigungsflüssigkeit säubern.
  5. Das Aufwickel-Drehmoment im schnellen Vor- und Rücklauf prüfen. Ferner das Aufwickel-Drehmoment für Wiedergabe prüfen und einstellen wie auf Seite 38 beschrieben.

2) Zwischenrad auswechseln

Hinweise:

1. Das Zwischenrad kann ausgewechselt werden, ohne daß die Anschlußkabel des Spulenmotors (Schritt 2 von "Ausbau" in 1) abgelötet werden müssen. Es ist jedoch Vorsicht geboten, damit die Anschlußkabel des Spulenmotors nicht abbrechen oder den Motor, die Riemenscheibe oder andere Teile dadurch beschädigen, daß diese durch die Kabel gegeneinander geschlagen werden.

- **Ausbauen**
  1. Den Spulenmotor wie oben in den Schritten 1 – 4 des Abschnitts "Ausbau" in 1) beschrieben, entfernen.
  2. Das Zwischenrad wie in Abbildung 32 gezeigt zur Mitte des Spulenrahmens schieben. Dann den Spulenmotor leicht zur Seite schieben und das Zwischenrad herausnehmen.

Hinweise:

1. Sorgfältig darauf achten, daß die Zwischenradfeder nicht verformt wird.
2. Wenn die Anschlußkabel des Spulenmotors für den Ausbaunicht abgelötet wurden, kann Schritt 3 des Abschnitts "Einbau" in 1) ausgelassen werden.
3. Selbst wenn nur das Zwischenrad ausgewechselt wird, stets das Aufwickel-Drehmoment wie in Schritt 6 des Abschnitts "Einbau" in 1) beschrieben, nachprüfen.

- **Einbauen**
  1. Die Zwischenradfeder richtig am Zwischenrad einhaken. Dann zur Montage das Zwischenrad in den Spulenrahmen einsetzen.
  2. Das Zwischenrad nach links oder rechts schieben.
  3. Den Spulenmotor wie oben in den Schritten 1 – 5 des Abschnitts "Einbauen" in 1) beschrieben, befestigen.

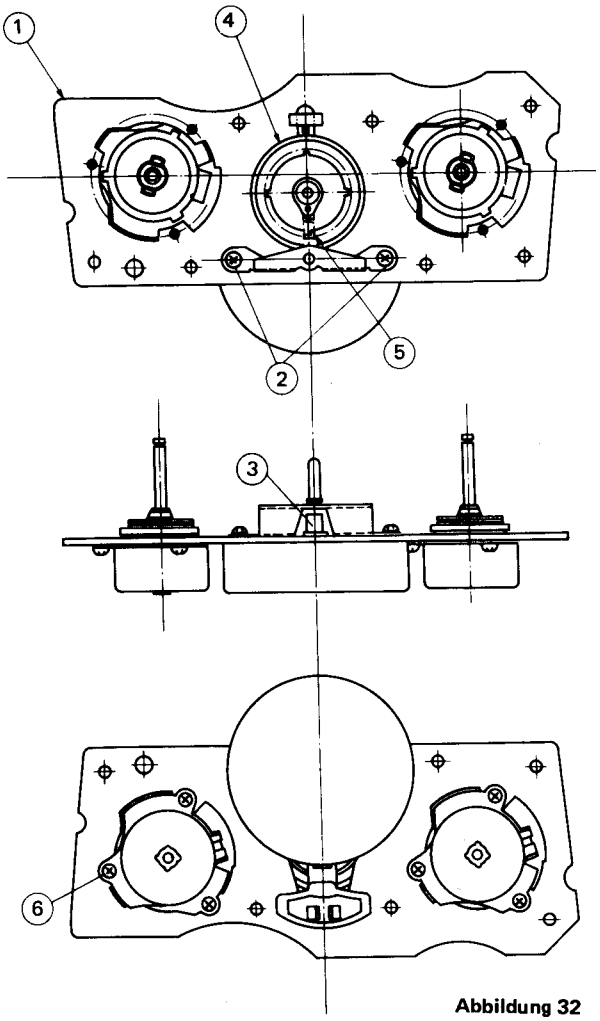


Abbildung 32

3) Auswechseln der Bremseinheit

Hinweise:

1. Nach dem Auswechseln der Bremseinheit stets die Höhe der Spulen, die V/S-Friktion und die Friktion des schnellen Vorlaufs nachprüfen.
2. Die Bremseinheit kann ausgewechselt werden, ohne daß die Anschlußkabel auf der Grundplatte B (Schritt 3 des Abschnitts "Ausbauen" kann ausgelassen werden) abgelötet werden müssen. Sorgfältig darauf achten, daß die Anschlußkabel nicht abgebrochen oder andere Teile beschädigt werden.
3. Bei Ein- oder Ausbau der Spulen sorgfältig die Hinweise auf S. 37 beachten.
4. Zum Einbauen der Bremseinheit ausschließlich die vorgeschriebenen Schrauben verwenden.

- **Ausbauen** (die Einheiten sowohl auf der Abwickel- als auch auf der Aufwickelseite nach dem folgenden Verfahren ausbauen)

1. Die Spule wie auf S. 37 beschrieben ausbauen.
2. Die Anschlüsse der Bremseinheit sowohl für die Abwickel- als auch die Aufwickelseite auf der Grundplatte B an der Rückseite des Rahmens ablöten.
3. Ebenfalls auf der Grundplatte B die Anschlußkabel des Mechanismus-Positionsschalters, Lademotors, Spulenmotors und CASSETTE DOWN-Schalters ablöten.
4. Die beiden Befestigungsschrauben (XHPSD30P12WS0) und die Befestigungsschraube (XHPSD30P14WS0) auf der Grundplatte B entfernen und die Grundplatte abnehmen.
5. Die drei Befestigungsschrauben (XBPSD26P04000) (6) an der Bremseinheit entfernen und die Bremseinheit abnehmen.

Hinweise:

1. Die Polarität der Anschlußfahnen von Mechanismus-Positionsschalter, Lademotor und Spulenmotor nicht vertauschen.
2. Die Anschlußfahnen der Bremseinheit anlöten, nachdem die Grundplatte mit Schrauben befestigt wurde.
3. Wenn der Ausbau der Bremseinheit ohne Ablöten der Anschlußkabel von Mechanismus-Positionsschalter, Lademotor, Spulenmotor und CASSETTE DOWN Schalter erfolgt ist, fällt Schritt 3 von "Zusammenbauen" weg.

- **Einbauen**

1. Die neue Bremseinheit mit den drei Befestigungsschrauben (XBPSD26P04000) so einbauen, wie in der Abbildung 32 gezeigt.
2. Die Grundplatte B mit den beiden Befestigungsschrauben (XHPSD30P12WS0) und der Befestigungsschraube (XHPSD30P14WS0) befestigen.
3. Die Anschlußkabel von Mechanismus-Positionsschalter, Lademotor, Spulenmotor und CASSETTE DOWN-Schalter anlöten.
4. Die Anschlußkabel der Bremseinheit anlöten.
5. Die Spulen wie auf S. 37 beschrieben, einbauen.
6. Die auf S. 37 beschriebenen Prüfverfahren durchführen und die Friktion wie auf S. 39 beschrieben prüfen (wenn lediglich die Bremseinheit auf der Abwickelseite ausgewechselt wurde).

CAPSTAN-MOTOR AUSWECHSELN

- **Ausbauen**

1. Den Capstan-Riemen abnehmen.
2. Die beiden Motoranschlußkabel von der Grundplatte A alböten.
3. Die beiden Flachrundschrauben (XHPSD30P08WS0) entfernen und den Capstan-Motor vom Rahmen A entfernen.
4. Die beiden Schrauben (XBPSD30P05J00) entfernen und den Capstan-Motor vom Capstan-Motorträger abnehmen.

- **Einbauen**

1. Den Capstan-Motor am Capstan-Motorträger mit den beiden Befestigungsschrauben (XBPSD30P05J00) befestigen.
2. Prüfen, ob der Motorwinkel-Isolator angebracht ist. Dann den Rahmen A mit den beiden Flachrundschrauben (XHPSD30P08WS0) befestigen. Die Anschlußkabel um die Motoranschlußfahnen herumwickeln und festlöten. Dann in die Kabelhalter einsetzen.
3. Die Motoranschlußkabel an der Grundplatte festlöten.
4. Den Capstan-Riemen, die Capstan-Riemenscheibe und das Capstan-Schwungrad reinigen und den Capstan-Riemen auflegen.

Hinweise:

1. Nach dem Einbau unbedingt den Capstan-Motor laufenlassen und überprüfen, ob Unregelmäßigkeiten im Riemenlauf oder zwischen Motor und Riemenscheibe vorhanden sind.
2. Gleichzeitig den Servo-Schaltkreis prüfen und einstellen.
3. Ausschließlich die vorgeschriebenen Schrauben zur Befestigung verwenden. Bei Verwendung anderer Schrauben kann der Motor beschädigt werden.

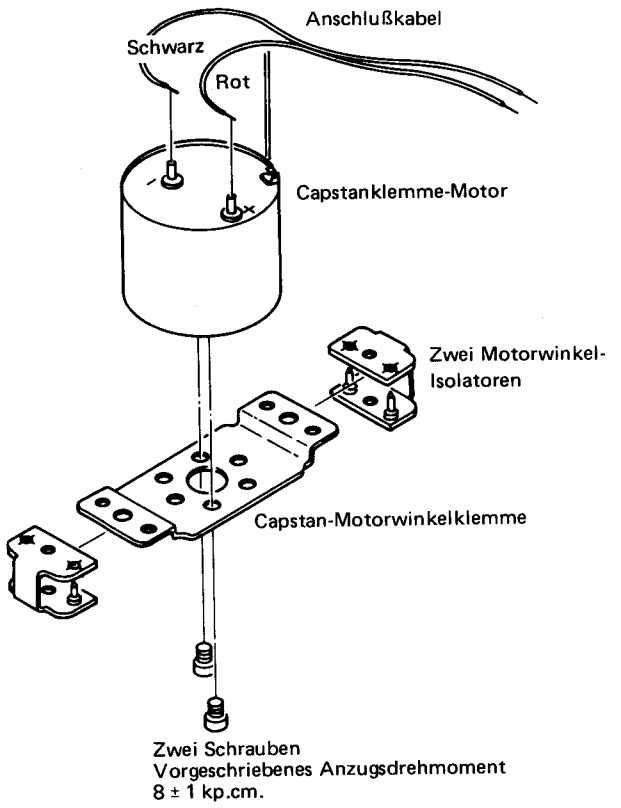


Abbildung 33

LADEMOTOR AUSWECHSELN

- **Auswechseln**
  1. Die Anschlußkabel ablöten.
  2. Die beiden Schrauben (XHPSD30P06WS0) des Lademotorwinkels entfernen und die Lademotorwinkelklemme abnehmen.
  3. Den E-Ring (XRESJ25-04000) entfernen und das Schneckenrad abnehmen. Dann die beiden Schrauben (XBPSD30P05J00) (2) entfernen und den Lademotor herausnehmen.
  4. Den Lademotor für jede Riemenscheibe answechseln.

Hinweise:

1. Überprüfen, ob der Zwischenraum zwischen Motor und Lademotorriemenscheibe $4{,}0\ ^{+0}_{-0{,}2}$ mm betragt.
2. Nach dem Einbau den Lademotor laufenlassen und überprüfen ob dabei Abnormitäten auffallen.

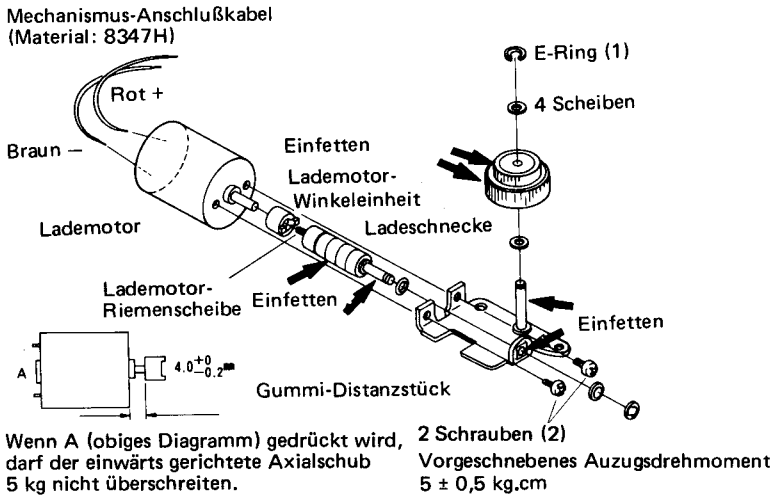


Abbildung 34

DIREKTANTRIEBSMOTOR AUSWECHSELN

- **Ausbauen**
  1. Die beiden Befestigungsschrauben (SW3P+5S) der Direktantriebs-Rotoreinheit mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.
  2. Die Direktantriebs-Rotoreinheit gradining entlang der Längsachse abziehen.
  3. Die drei Befestigungsschrauben (Messingschrauben 2,6P+12S) der Direktantriebs-Statoreinheit mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.
  4. Die Direktantriebs-Statoreinheit gradlinig entlang der Längsachse abziehen.

- **Einbauen**
  1. Die Direktantriebs-Statoreinheit auf den Lagerhalter setzen.

  Hinweis) Vorsichtig vorgehen, damit die Direktantriebs-Abschirmplatte und die Direktantriebs-Abschirmisolatorplatte nicht verformt werden.
  2. Den Direktantriebs-Stator mit drei Messingschrauben (2,6P+12S) befestigen und mit einem Kreuzschlitzschraubendreher festziehen.

  Hinweis) Sorgfältig darauf achten, daß weder der Kern, die Wicklungen noch das Hall-Element zerkratzt werden.
  3. Die Direktantriebs-Rotoreinheit auf die Antriebswelle schieben.

  Hinweis) Genau in Richtung der Längsachse schieben.
  4. Die Direktantriebs-Rotoreinheit mit den Schrauben (SW3P+5S) befestigen.
  5. Falls der Zwischenraum zwischen Oberkante des Rotors und Stator kleiner ist als 1,6 mm den Rotor wieder abnehmen und ein Distanzstück einsetzen. Dann den Rotor wieder aufschieben.
  6. Die Schrauben (SW3P+5S) mit Schraubensicherungsband bedecken. Dabei die Welle nicht berühren.

  Hinweis) Sorgfältig darauf achten, daß weder die obere Trommel noch der Video-Kopf beschädigt werden.

Hinweise:

1. Die obere Trommel und den Video-Kopf nicht beschädigen.
2. Nicht unnötig Werkzeuge in die Einheit hineinschieben oder daran manipulieren.
3. Das Hall-Element darf keinen Stößen von Werkzeugen oder von der Direktantriebsmotor-Rotoreinheit usw. ausgesetzt werden.

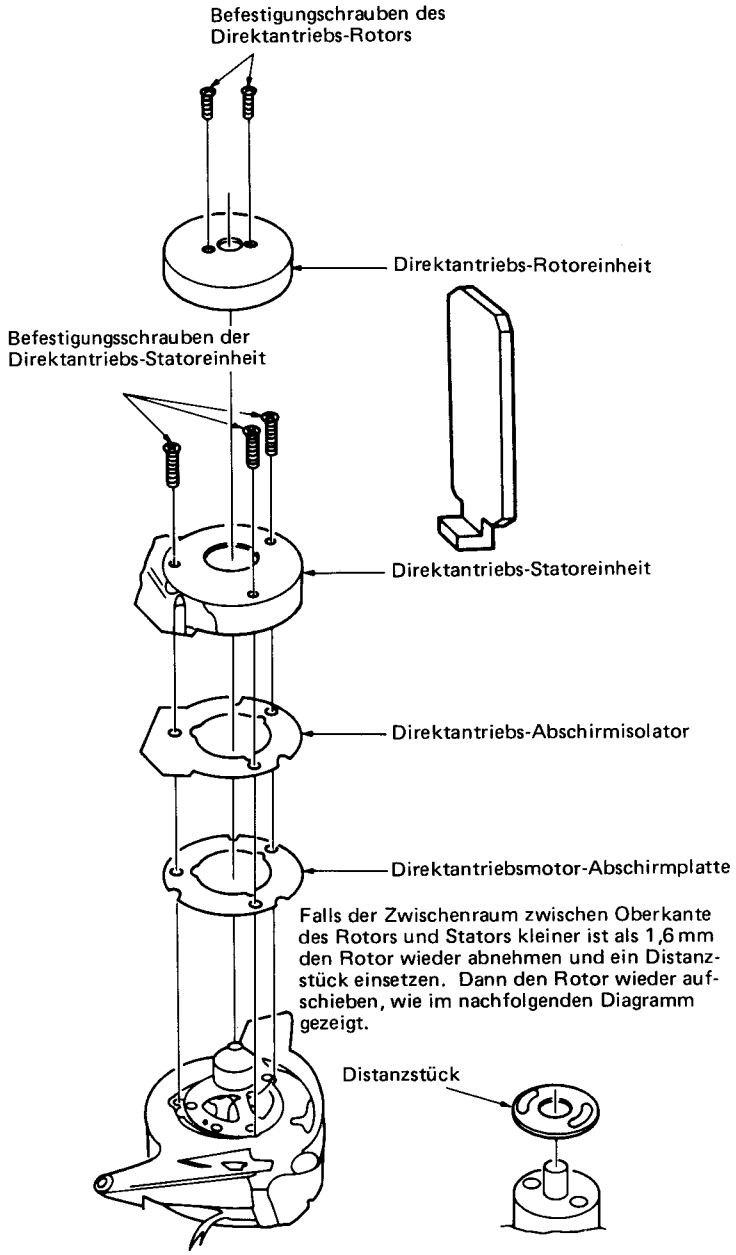


Abbildung 35

EINSTELLEN DER ELEKTRISCHEN SCHALTKREISE

- **Meßinstrumente**
  - Farbmonitor
  - Farbbalkengenerator
  - Gleichstromquelle mit konstanter Spannung
  - Video-Aufnahmeband (VHS-Spezial)
  - Oszilloskop
  - Frequenzmesser
  - Audio-Generator
  - Testcassette (Justierband)

SERVO-SCHALTKREIS EINSTELLEN

- **Meßpunkt-Übersichtsplan**

(Servo-PWB)

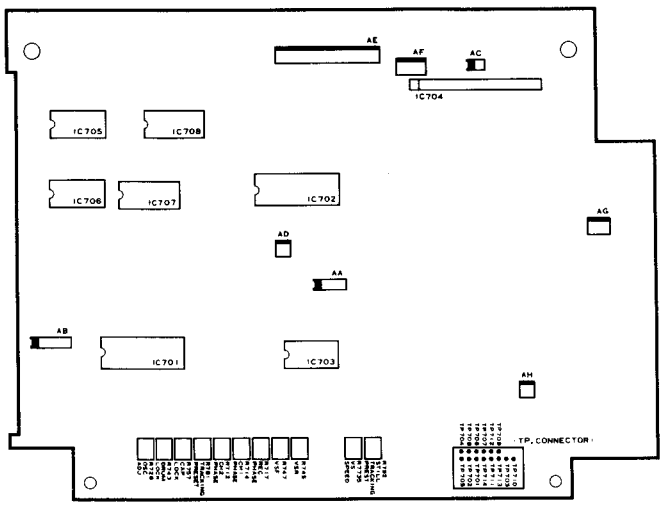


Abbildung 36

1) Pufferoszillator einstellen

1. TP702 mit einem Synchroskop ohne Eingangssignal überwachen.
2. R728 so einstellen, daß die Periode 22 ms beträgt, wie in Abbildung 37 dargestellt.
3. Nach der Einstellung auf Wiedergabe stellen und überprüfen, ob die Periode 20 ms wird.

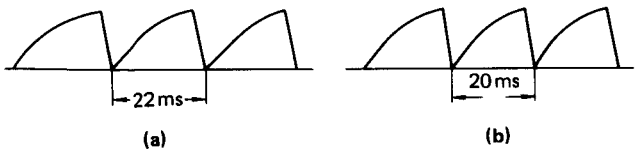


Abbildung 37

2) Trommel-Riegelschaltung einstellen

1. Auf Wiedergabe stellen.
2. TP704 und TP705 mit Kurzschlußklemmen kurzschließen.
3. TP701 mit einem Synchroskop überwachen und U742 so einstellen, daß 3,8V erzielt werden, wie in Abbildung 38 gezeigt.

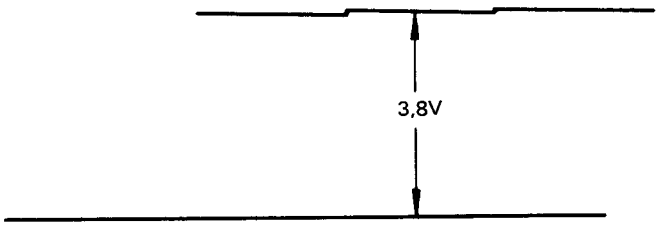


Abbildung 38

3) Capstan-Riegelschaltung einstellen

1. Ein Standardband abspielen.
2. TP709 und TP710 mit Kurzschlußklemmen kurzschließen.
3. TP708 mit einem Synchroskop überwachen und R742 so einstellen, daß 3,8V erzielt werden, wie in Abbildung 39 gezeigt.

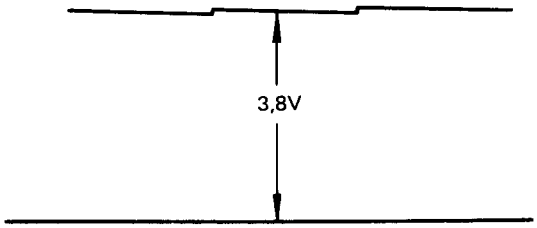


Abbildung 39

4) Spurlagen-Voreinstellung einstellen

1. Ein Standardband abspielen. Die Spurlagen-Verstärkung auf die mittlere Raststellung stellen.
2. TP703 und TP706 mit einem Synchroskop überwachen und R781 so einstellen, daß die Phasenbeziehung zwischen dem CTL-Signal und der Standard-Trapezschwingung wie in Abbildung 40 gezeigt ist.

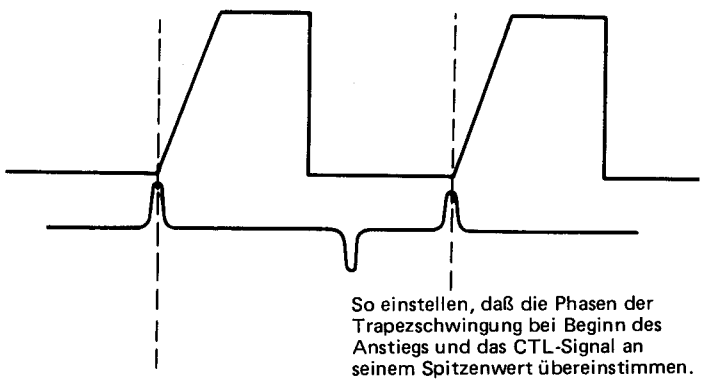


Abbildung 40

5) CTL-Signal prüfen

Ein Standardband abspielen und prüfen, ob mehr als 1,5V erzeugt werden, wie im Diagramm gezeigt.
Ebenfalls unbedingt überprüfen, ob A > B.

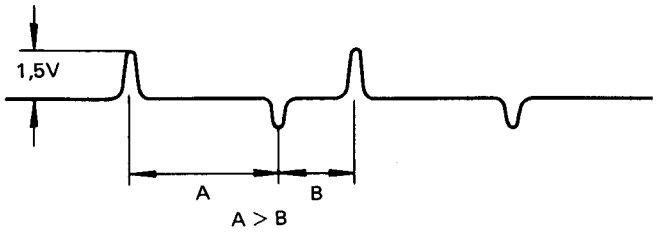


Abbildung 41

6) Wiedergabeschaltpunkt einstellen

1. Ein Standardband abspielen.
2. Die Spurlagen-Verstärkung auf die mittlere Raststellung einstellen.
3. Ein externes Trigger-Signal von TP714 nehmen und TP403 mit einem Synchroskop kontrollieren.
4. Die synchronisierte Kurve am Synchroskop auf den (+)-Anschluß legen und R714 so einstellen, daß die Bildspur wie in Abbildung 42 gezeigt ist. Als nächstes die synchronisierte Kurve auf (–) legen und R712 so einstellen, daß die Bildspur wie in Abbildung 43 gezeigt ist.

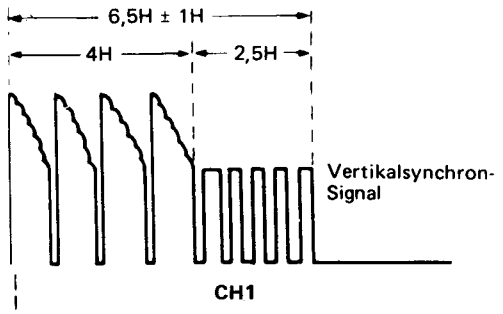


Abbildung 42

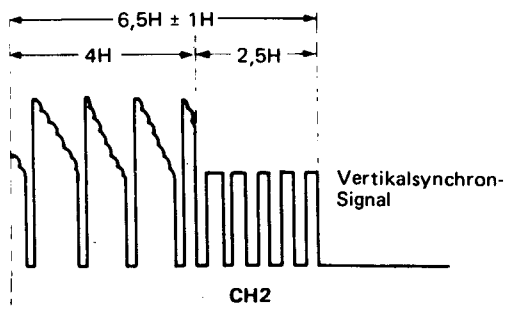


Abbildung 43

7) Aufnahme-Schaltpunkt einstellen

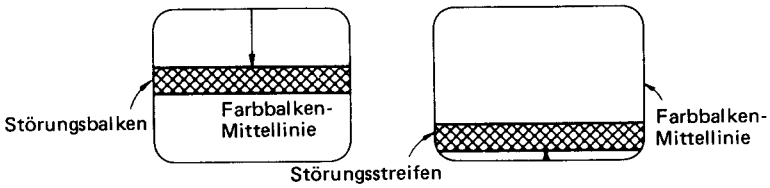
1. Ein Signal eingeben und auf Aufnahme (REC) stellen.
2. R717 auf dieselbe Weise einstellen, wie die Einstellung des Wiedergabe-Schaltpunktes erfolgt ist.

8) Video-Suchlauf einstellen

1. Eine Testcassette mit einer Farbbalken-Aufnahme abspielen.
2. Die Verstärkung von R7735 in die Nähe der Mittelstellung stellen.
3. Die Betriebsart VIDEO SEARCH FF einstellen und R747 so einstellen, daß die Farbverälschung im Bild auf dem Monitor verschwindet.
4. Die Betriebsart VIDEO SEARCH REV einstellen und R743 wie unter (3) beschrieben einstellen.

9) Standbildwiedergabe fein einstellen

1. Einen Farbbalken mit der Automatik aufzeichnen.
2. Die Standbild-Spurlagenverstärkung auf die mittlere Raststellung einstellen.
3. Die Betiebsart STILL einstellen und R792 so regulieren, daß der Störungsbalken schwindet ist.
4. Nach Abschluß der Einstellung R792 so einstellen, daß der Störungsbalken in der Nähe der Bildmitte aufhört, wenn die Standbild-Spurlagenverstärkung voll nach links gedreht wird. Bei einer Drehung voll nach rechts muß er hingegen ca. 1/5 – 1/6 des Bildes einnehmen (Abbildung 44).



(a) VR ganz nach links (b) VR ganz nach rechts

Abbildung 44

Y/C-WIEDERGABESCHALTKREIS EINSTELLEN

- Überprüfungsliste

(Y/C Audio PWB, Vorverstärker)

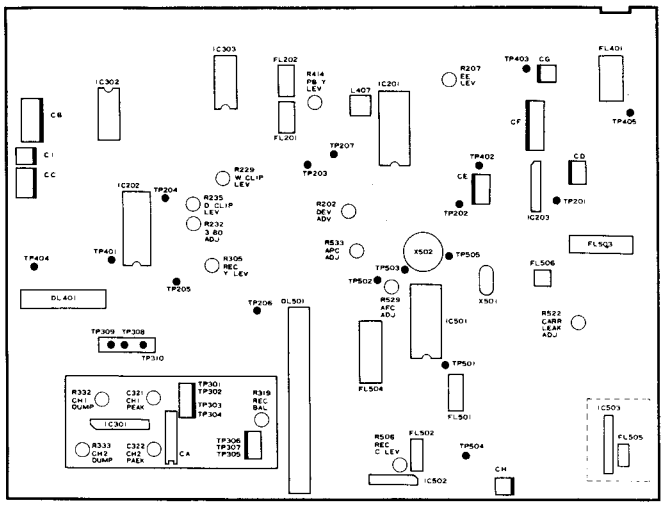


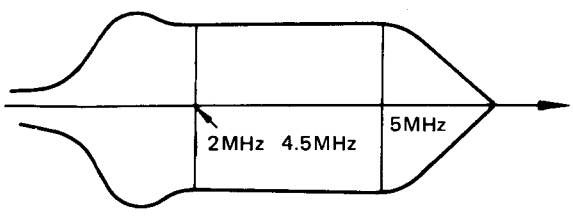
Abbildung 45

- **Wiedergabevorverstärker einstellen**

Vorsicht:
Diese Einstellung nicht durchführen, wenn es nicht unbedingt erforderlich ist, etwa nach dem Auswechseln der oberen Trommel oder des IC301.

1. Ein Kippgeneratorband einlegen.
2. Das Gerät auf Wiedergabe (PLAY) stellen.
3. Die Schwingungsform an TP401 mit einem Oszilloskop überwachen (mit einem externen Trigger-Signal an TP309).
4. Jeden Kanal nach dem folgenden Verfahren einstellen:
   1) R332 (R333) so einstellen, daß der Spitzenwert den höchsten Punkt erreicht.
   2) C321 (C322) so einstellen, daß die Spitze bie 4,8 MHz liegt.
   3) R332 (R333) so einstellen, daß das Verhältnis des 2 MHz- und 4,8 MHz-Pegels 1:1 beträgt.
   4) Das Justierband einlegen und überprüfen, ob das Bild richtig wiedergegeben wird.

Hinweis:
Wenn ein Kippgeneratorband nicht verfügbar ist, das Justierband wiedergeben und mit C321, C322, R332 und R333 so einstellen, daß jegliches Flackern und alle dunklen Punkte verschwunden sind. Bei Aufnahme und Wiedergabe eines Signals überprüfen, ob das Gerät richtig arbeitet.



Pegelverhältnis 1 : 1

Abbildung 46

Y/C- UND FARBSCHALTKREIS EINSTELLEN

1. **APC-Bezugssignal-Oszillator**
   1) Das Gerät auf Wiedergabe stellen.
   2) Einen Frequenzzähler an TP504 anschließen.
   3) R333 (APC ADJ) so einstellen, daß der Frequenzzähler 4,433619 MHz (±10 Hz) zählt.
2. **AFC einstellen**
   1) Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen und einen Farbbalken eingeben.
   2) 680 Ohm zwischen TP505 unf TP503 schalten.
   3) Einen Frequenzzähler an TP502 anschließen.
   4) R529 (AFC ADJ) so einstellen, daß der Frequenzzähler 625 kHz (±2 kHz) anzeigt.
   5) Den 680 Ohm-Wiederstand entfernen.
3. **Trägerfrequenzleck einstellen**
   1) Das Gerät auf Wiedergabe stellen und das Justierband (Farbbalken) wiedergeben.
   2) Die Schwingungsform an TP501 mit einem Oszilloskop überwachen (mit einem externen Trigger-Signal an TP202).
   3) R522 (CARR LEAK ADJ) so einstellen, daß das Trägerfrequenzleck minimal ist (siehe Abbildung 47).

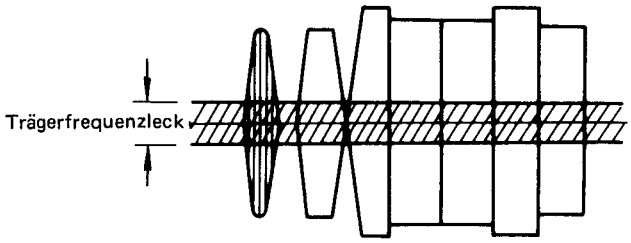


Abbildung 47

- **Wiedergabe-Videosignal einstellen**

Hinweis: VIDEO OUT offenlassen.

1. Das Gerät auf Wiedergabe stellen und ein Justierband (Treppenkurve) wiedergeben.
2. Die Schwingungsform an TP402 mit einem Oszilloskop überwachen (mit einem externen Trigger-Signal an TP202) und R414 (PBY LEV) so einstellen, daß die Bedingungen wie abgebildet sind.

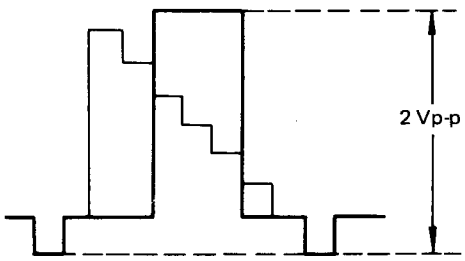


Abbildung 48

Y/C-AUFNAHMESCHALTKREIS EINSTELLEN

1. FM 3,8 MHz und 4,8 MHz einstellen

Vorsicht:
Diese Einstellung darf nicht vorgenommen werden, außer wenn IC202 ausgetauscht, und wenn die Trägerfrequenzeinstellung (3,8 MHz) oder die Deviation (4,8 (4,8 MHz) nicht richtig eingestellt ist.

1) Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen und einen Farbsignalbalken aufnehmen.
2) Clipping mit R235 (DARK CLIP) und R229 (WHITE CLIP) auslösen.
3) Ein Oszilloskop an Stift 20 des IC202 anschließen und den Synchronspitzenpegel (Gleichstrom) ablesen. Die Eingangsleitung öffnen.
4) Eine regelbare Stromquelle und ein Oszilloskop an IC202, Stift 20 anschließen und die Gleichspannung überwachen.
5) Die Regelspannung so einstellen, daß sie mit der vorhergehenden Synchronspitzenpegel-Anzeige übereinstimmt.
6) Einen Frequenzzähler an TP205 anschließen und R232 (für ADJ) einstellen, bis 3,8 MHz angezeigt wird.
7) Die Spannung der regelbaren Stromversorgung anheben und die Gleichspannung messen, wenn der Frequenzzähler 4,8 MHz anzeigt.
8) Eine Stufenkennlinie (Farbbalken) an den Eingang anlegen R202 (Deviation ADJ) so einstellen, daß die weiße Spitzenspannung mit der in Ziffer 7) erzielten Gleichspannung identisch ist.

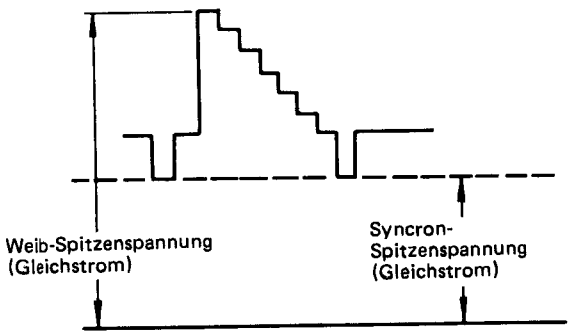


Abbildung 49

2. EE-Pegel einstellen

Hinweis: VIDEO OUT offenlassen.

1) Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen.
2) Ein Farbbalkensignal (Stufenkennlinie) eingeben. Die Schwingungsform an TP402 überwachen, die Synchronspitzen- und Weißspitzenspannungen mit R207 (EE LEV ADJ) so einstellen, daß 2V Spitze-Spitze erzielt wird.

3. Weiß/-Clip einstellen

1) Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen.
2) Ein Farbbalkensignal (Stufenkennlinie) eingeben.
3) Die Schwingungsform an TP204 mit einem Oszilloskop überwachen und R235 (WHITE CLIP) für den weißen Clip-Pegal und R229 (DARK CLIP) für den schwarzen Clip-Pegel so einstellen, daß die in der Zeichnung gezeigten Bedingungen erfüllt werden.

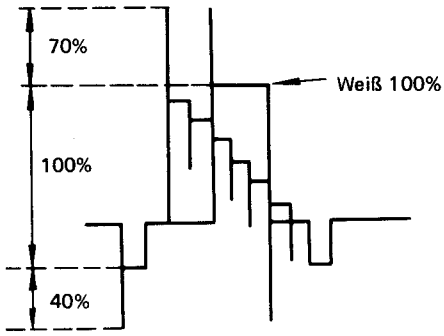


Abbildung 50

4. FM-Aufnahmebalance und Aufnahmestrom einstellen

1) Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen.
2) Ein Farbbalkensignal (Stufenkennlinie) eingeben.
3) Die Schwingungsform mit einem Zweistrahloszilloskop überwachen (mit einem externen Trigger-Signal an TP202) und die folgenden Einstellungen vornehmen:
   a) Mit dem Oszilloskop GND an TP302 und SIG an TP301 für Kanal 1 anschließen. Ferner GND an TP304 und SIG an TP303 für Kanal 2 anschließen und beide Kanäle gleichzeitig beobachten.
   b) R305 (REC Y LEV) so einstellen, daß das Minimum erreicht wird.
   c) Die beiden Kanäle mit R319 (REC BALANCE) abgleichen, wie in Abbildung 51 gezeigt.
   d) R506 (REC C LEV) einstellen, so daß der Rotpegel 37,5 mV Spitze-Spitze, wie in der Abbildung gezeigt, beträgt.
4) Kanal 1 allein mit dem Oszilloskop überwachen.
5) Die Synchronspitze auf 150 mV Spitze-Spitze mit R305 (REC Y LEV) einstellen, wie in Abbildung 52 gezeigt.

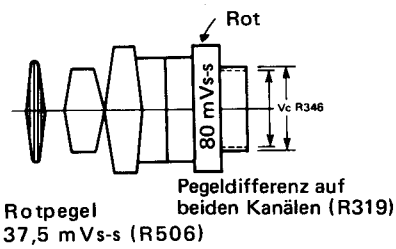


Abbildung 51

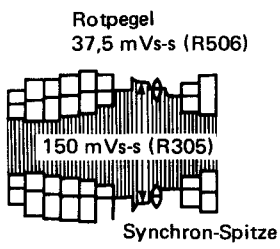


Abbildung 52

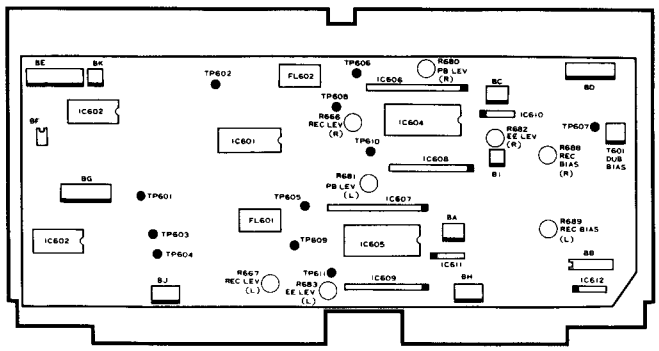


Abbildung 53

AUDIO-SCHALTKREIS EINSTELLVERFAHREN – HAUPTPUNKTE

STEP

1) EE-Pegel einstellen

1. Den AUDIO CH SELECTOR auf Kanal 1 und 2 stellen.
2. TP605 und TP606 mit Klemmen an GND kurzschließen.
3. Ein 400 Hz-Signal von –20 dBm an DIN 5P-Eingang eingeben.
4. Den EE-Pegel VR R682 (rechter Kanal), R683 (linker Kanal) jeweils so einstellen, daß der Ausgangspegel DIN 5P OUT –5 dBs ± 0,5 dB beträgt.

2) PB-Pegel einstellen

1. Ein Dolby-Justierband abspielen und den Wiedergabepegel (PB) VR R680 (rechter Kanal), R681 (linker Kanal) jeweils so einstellen, daß der Pegel an DIN 5P OUT –3 dBs ± 0,5 dB beträgt.

3) Vormagnetisierungsfrequenz und Löschspannung einstellen

1. Einen Frequenzzähler an TP607 anschließen.
2. Das Gerät auf Aufnahme (REC) schalten.
3. T601 so einstellen, daß die Vormagnetisierungsfrequenz 70 kHz ± 1 kHz beträgt.
4. Ein Oszilloskop an TP607 anschließen.
5. Prüfen, ob die Löschspannung größer ist 17V Spitze-Spitze.

4) Vormagnetisierungsstrom einstellen

1. Valvol (?) jeweils an R8010 (rechter Kanal) und R8011 (linker Kanal).
2. Das Gerät auf Aufnahme (REC) schalten.
3. Den Vormagnetisierungsstrom von VR R688 (rechter Kanal), R689 (linker Kanal) jeweils so einstellen, daß der Vormagnetisierungsstrom 340 μA beträgt.

5) Synchronisierungsvormagnetisierung des rechten Kanals einstellen und Frequenz prüfen

1. Die Vormagnetisierung nach demselben Verfahren wie in Abschnitt 4) beschrieben, messen.
2. L608 so einstellen, daß der Vormagnetisierungsstrom 340 μA beträgt.
3. Prüfen, ob die Generatorfrequenz zu dieser Zeit 70 kHz ± 2 kHz beträgt.

6) REC/PB-Pegel einstellen

1. Eine 400-Hz-Sinusschwingung mit –20 dBs an den DIN 5P-Eingang anlegen.
2. Aufnehmen und wiedergeben und in der folgenden Reihenfolge so einstellen, daß der Pegel an DIN 5P OUT –5 dBm ± 1 dB beträgt.
   (1) VR einstellen rechter Kanal: R666
   linker Kanal: R667
   TP messen rechter Kanal: TP610
   linker Kanal: TP611
   (2) Bei der Aufnahme alle TP-Pegel aufzeichnen.
   (3) Aufnehmen und Wiedergeben und aufzeichnen, um wieviel dB der Wiedergabeausgangspegel über oder unter dem vorgeschriebenen Wert liegt.
   (4) Den Einstell-VR drehen um den in (3) aufgezeichneten Pegel zu reduzieren, wenn dieser über dem in (2) aufgezeichneten Pegel gelegen hat, bzw. den Pegel vergrößern, wenn er unter dem vorhergehenden Pegel gelegen hat.
   (5) Erneut aufnehmen und wiedergeben und überprüfen, ob der Pegel nun auf dem vorgeschriebenen Wert ist.

7) Frequenzcharakteristik einstellen

1. Den Dolby-NR-Schalter auf OFF stellen.
2. Für jeweils 5 Sekunden Sinuskurven mit 400 Hz, 2 kHz, 5 kHz und 10 kHz bei –40 dBs an DIN 5P IN aufzeichnen.
3. Wiedergeben und den Vormagnetisierungsstrom VR R688 (rechter Kanal) und R689 (linker Kanal) entsprechend so regeln, daß im Verhältnis zum 400 Hz-Signal die Pegel der 2 kHz, 5 kHz- und 10 kHz-Signal innerhalb von ±3 dB liegt. Erneut mehrere Male aufnehmen und wiedergeben.

8) Dolby-Effekt prüfen

1. Prüfen, ob der Dolby-NR-Schalter auf OFF steht.
2. Ohne Signal an DIN 5P IN von 0 – 5 auf dem Zählwerk aufnehmen. Dann den Dolby-NR-Schalter auf ON stellen und weiter von 5 – 10 aufnehmen.
3. Das Zählwerk wieder auf 0 stellen und ein Valvol mit CCIR/ARM-Bewertungsfilter an DIN 5P OUT anschließen.
4. Die Valvol-Anzeige von 0 – 5, als der Dolby-NR-Schalter ausgeschaltet war und von 5 – 10 als der Dolby-NR-Schalter eingeschaltet war, ablesen.
5. Überprüfen, ob die Differenz zwischen den beiden Werten größer ist als 8,5 dB.

9) Löschspannung des Gesamtlöschkopfes und Oszillatorfrequenz prüfen

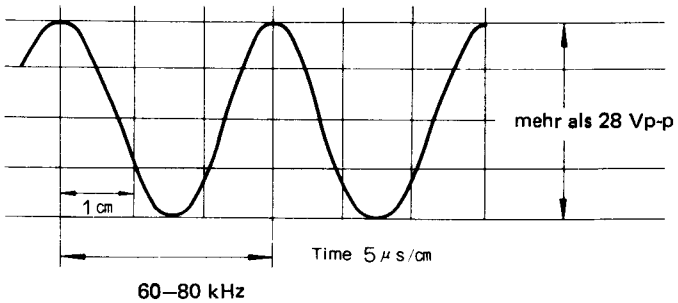


Abbildung 54

1. Den Spannungsbereich des Oszilloskops auf 0,5 V/cm und den AC/DC-Eingangswahlschalter auf AC stellen.
2. Die Prüfspitze wie im obigen Diagramm gezeigt ansetzen.
3. Das Gerät auf Aufnahme (REC) stellen. Auf dem Oszilloskop überprüfen, ob die Schwingungsform der Oszillatorspannung mehr als 28V Spitze-Spitze beträgt und die Oszillatorfrequenz im Bereich von 60 kHz – 80 kHz liegt.

Hinweis) Vorsichtig vorgehen, damit die Anschlüsse des Gesamtlöschkopfes nicht direkt an GND kurzgeschlossen werden, weil hierdurch IC619 aktiviert wird und das Gerät vom Netz trennen.

10) MIC AMP prüfen

1. Den AUDIO CH-Wahlschalter auf die Betriebsart CH1 + CH2 stellen.
2. Ein 400 Hz-Signal an den rechten und linken Kanal des Mikrofoneingangs (MIC L und R) mit –60 dBs eingeben.
3. Überprüfen, ob der Pegel an DIN 5P OUT –8 dBs ± 5 dB beträgt.
4. Überprüfen, ob die Bedingungen in Abschnitt 3 erfüllt werden, wenn ein Signal entweder in den linken oder den rechten Kanal des Mikrofoneingangs (MIC IN L oder R) angegeben wird.

WICHTIGE EINSTELLARBEITEN, DIE AUSGEFÜHRT WERDEN MÜSSEN, WENN TEILE AUSGEWECHSELT WURDEN

1) Auswechseln des Audio/Wiedergabekopfes (RHEDU0033GEZZ)
Die Schritte 2), 3), 4), 5), 6) und 7) des oben beschriebenen Einstellverfahrens durchführen.
2) Auswechseln des Gesamtlöschkopfes (RHEDT0012GEZZ)
Schritt 8) des oben beschriebenen Verfahrens durchführen.
3) Auswechseln von IC601 (VHiHA12045L-1)
Die Schritte 1), 2), 6) und 8) des oben beschriebenen Verfahrens durchführen.
4) Auswechseln von IC604 oder IC605 (VHiAN620911-1)
Den Schritt 6) des oben beschriebenen Verfahrens durchführen.
5) Auswechseln von T601 (RTRNH0029GEZZ)
Die Schritte 3), 4) und 6) des oben beschriebenen Verfahrens durchführen.
6) Auswechseln von L608 (RCiLZ0140GEZZ)
Schritt 5) des oben beschriebenen Verfahrens durchführen.

BLOCKDIAGRAMM – AUDIO-STROMKREIS

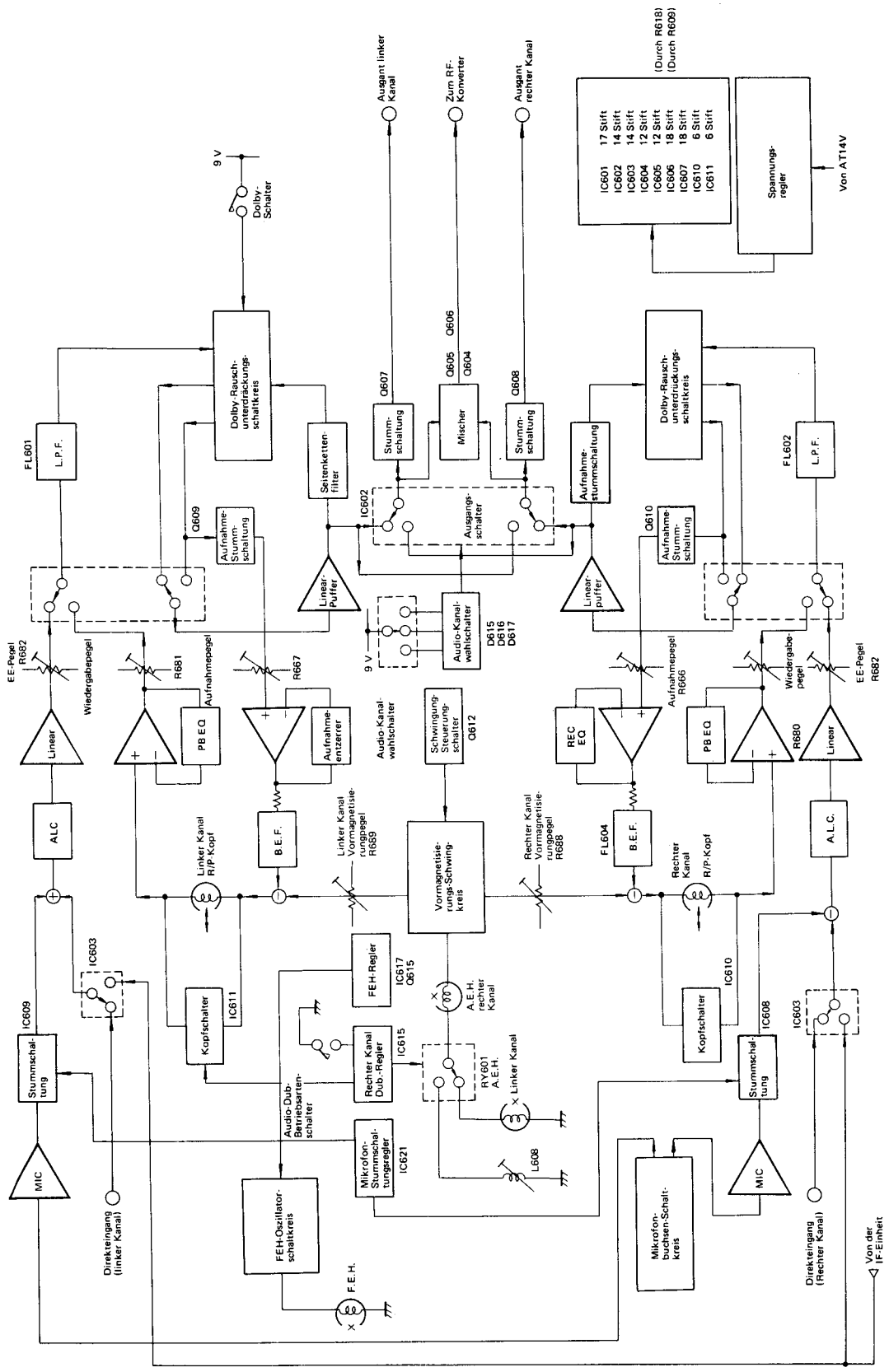


Abbildung 55

Y/C BASIS-BLOCKDIAGRAMM – VIDEOSIGNALPROZESSORSTROMKREIS (WIEDERGABEBETRIEBSART)

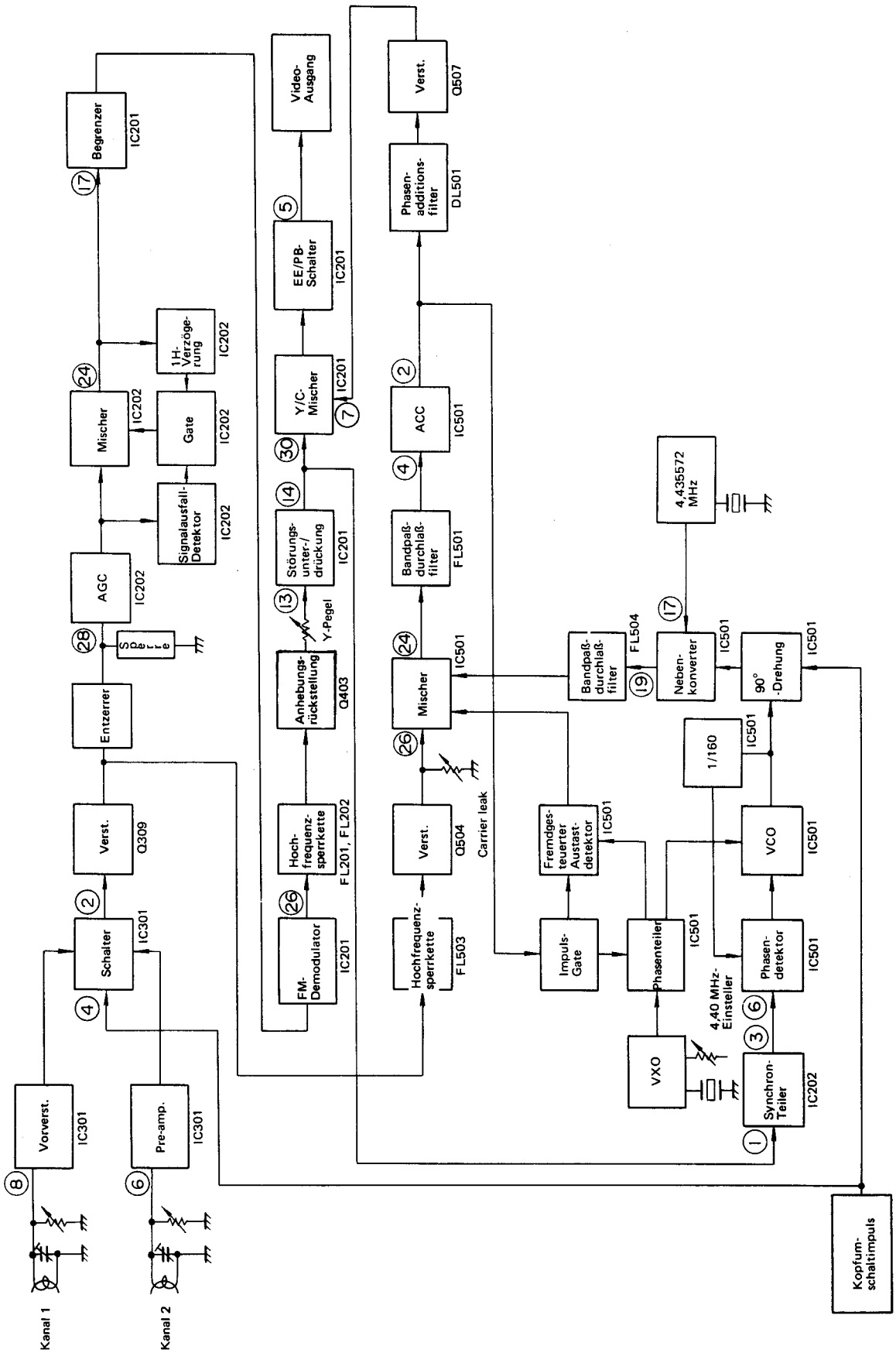


Abbildung 56

AUFNAHMEBETRIEBSART

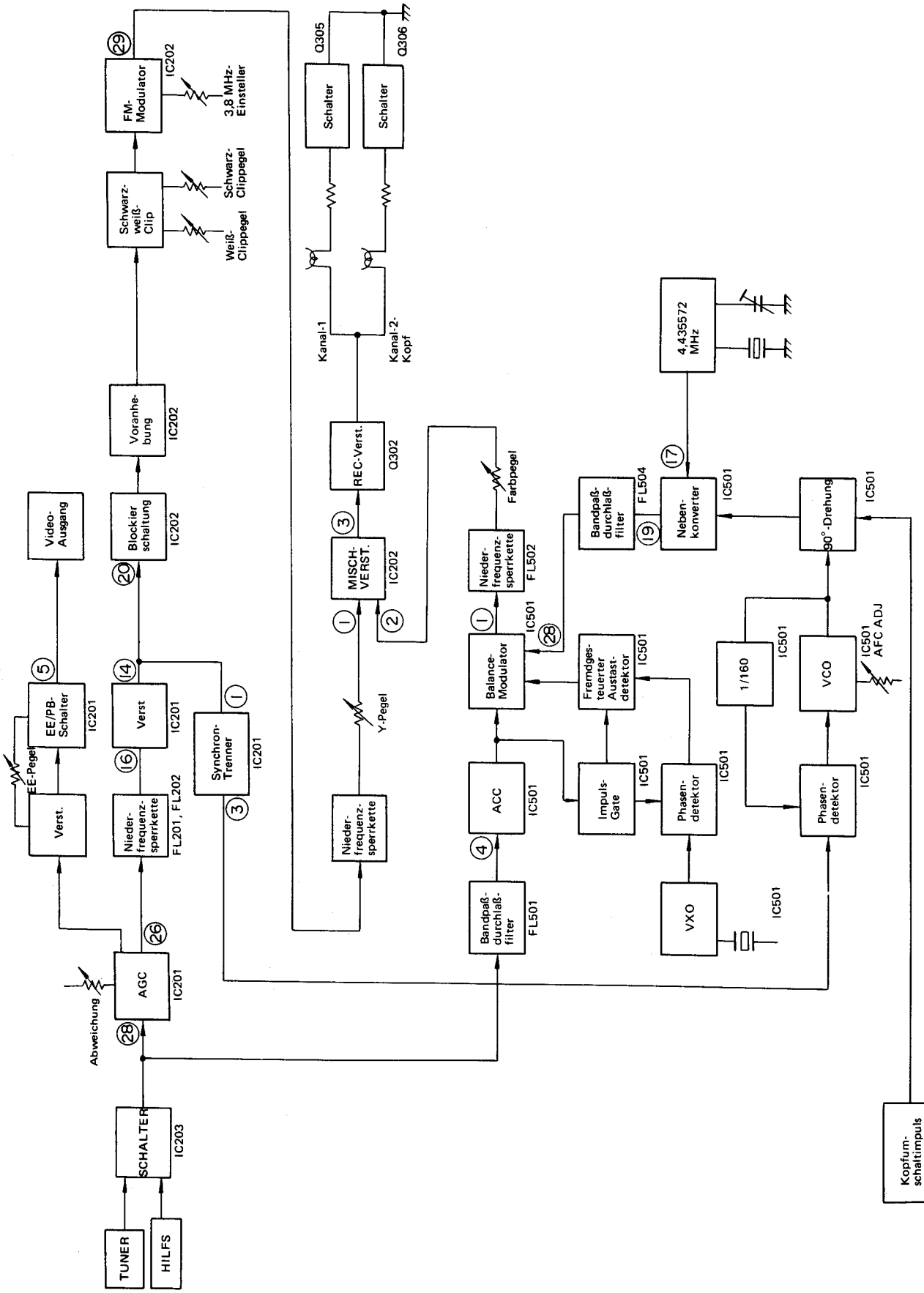


Abbildung 57

IMPULSDIAGRAMM

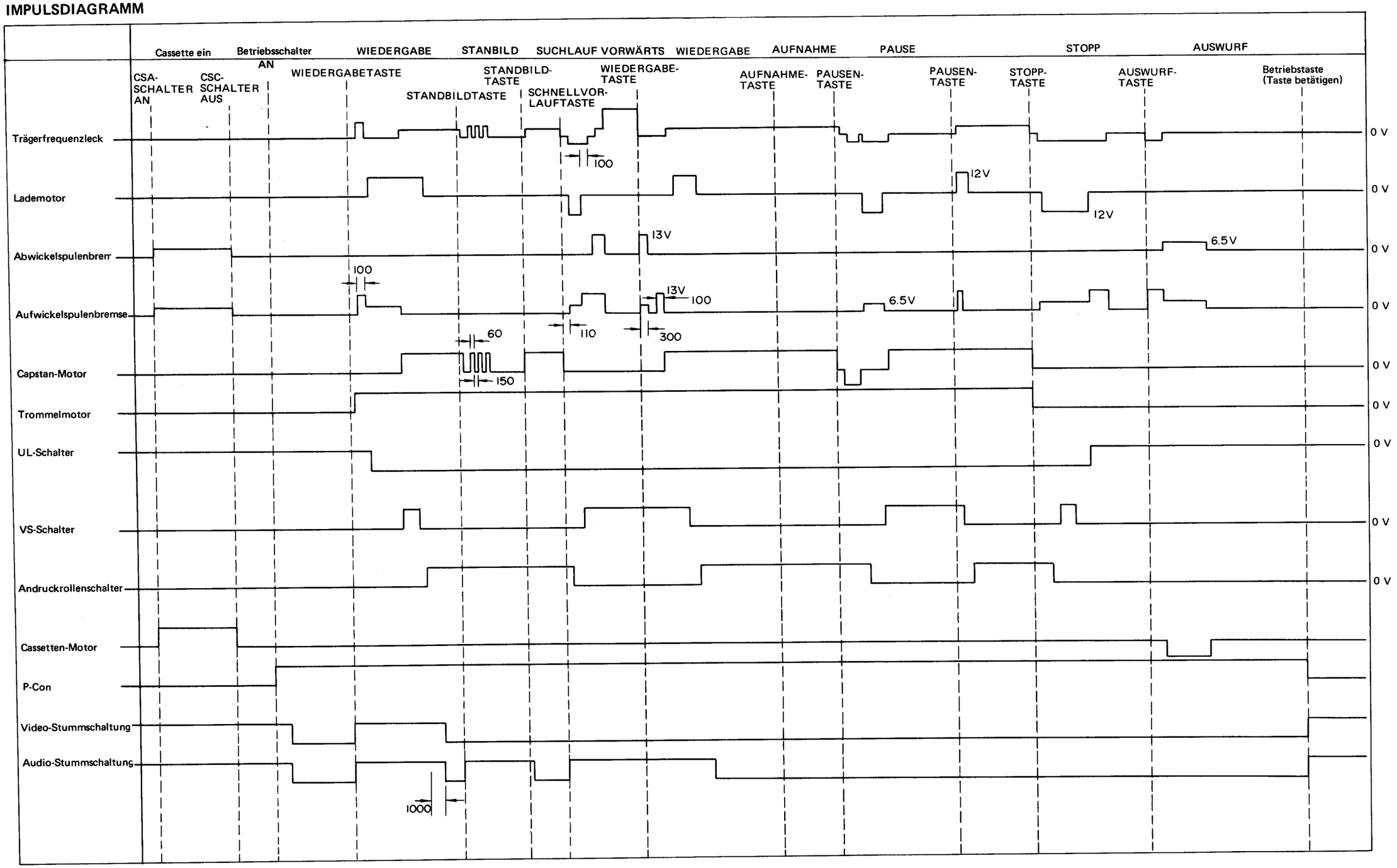


Abbildung 58

IMPORTANT SAFETY NOTICE:

BE SURE TO USE GENUINE PARTS FOR SECURING THE SAFETY AND RELIABILITY OF THE SET.
PARTS MARKED WITH " ⚠ " AND PARTS SHADED (IN BLACK) ARE ESPECIALLY IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PROTECTING ABILITY OF THE SET.
BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

SAFETY NOTE:

1. **DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.**
2. **SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.**

NOTE.

1. *The unit of resistance "ohm" is omitted (k = 1000 ohm, M = 1 Meg ohm).*
2. *All resistors are 1/8 watt, unless otherwise noted.*
3. *The unit of capacitance "F" is omitted (μ=μF, P=μμF).*

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. *DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with 220V AC 50Hz supplied to unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.*
2. *Voltages are measured with 10000μV B & W or colour signal.*

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

10000μV 87.5 percent modulated colour bar signal is fed into tuner:

CAUTION:

This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

Im Intersse der Sicherheit und Zuver lässigkeitt sollten die Originalteile immer verwendet werden. Die mit ⚠ bezeichneten bzw. (schwarz) geschatteten Telle sind besonders wichting sowhoi für die Sicherheit als auch für die sichere Leistung.
Beim Wechselm bitte immer die Telle, wie von den Nummern vorgeschrieben, verwenden.

SICHERHEITSHINWEISE:

1. *VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN KETZKABELSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.*
2. *KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BEI BETRIEB DES CHASSIS ALS MOGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHLÄGE BETRACHTET WERDEN.*

ANMERKUNGEN:

1. *Die Widerstandseinheit "Ohm" wird weggelassen (k = 1000 Ohm, M = 1 Megohm).*
2. *Alle Widerstände haden 1/8 Watt, sofern nicht anders angegeben.*
3. *Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen (μ = μF, P = μμF).*

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

1. *Gleichspannungen werden zwischen den angegebnen Punkten und der Chassiser de mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 220 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alie Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sínd, sofern nicht anders angegeben.*
2. *Spannungen werden mit einem 10000μV-Schwarzweiß- oder Farbsignal gemessen.*

WELLENFORMMESSEBEDINGUNGEN:

Ein um 87,5% moduliertes 10000μV-Farbbalkensignal wird dem Tuner zugeleitet.

ANMERKUNG:

Dieses Leitungsschema ist des Original. Daher kann es von Ihrem Leitungsschemaetwas verschieden sein.

OVERALL WIRING DIAGRAM
GESAMTSCHALTPLAN

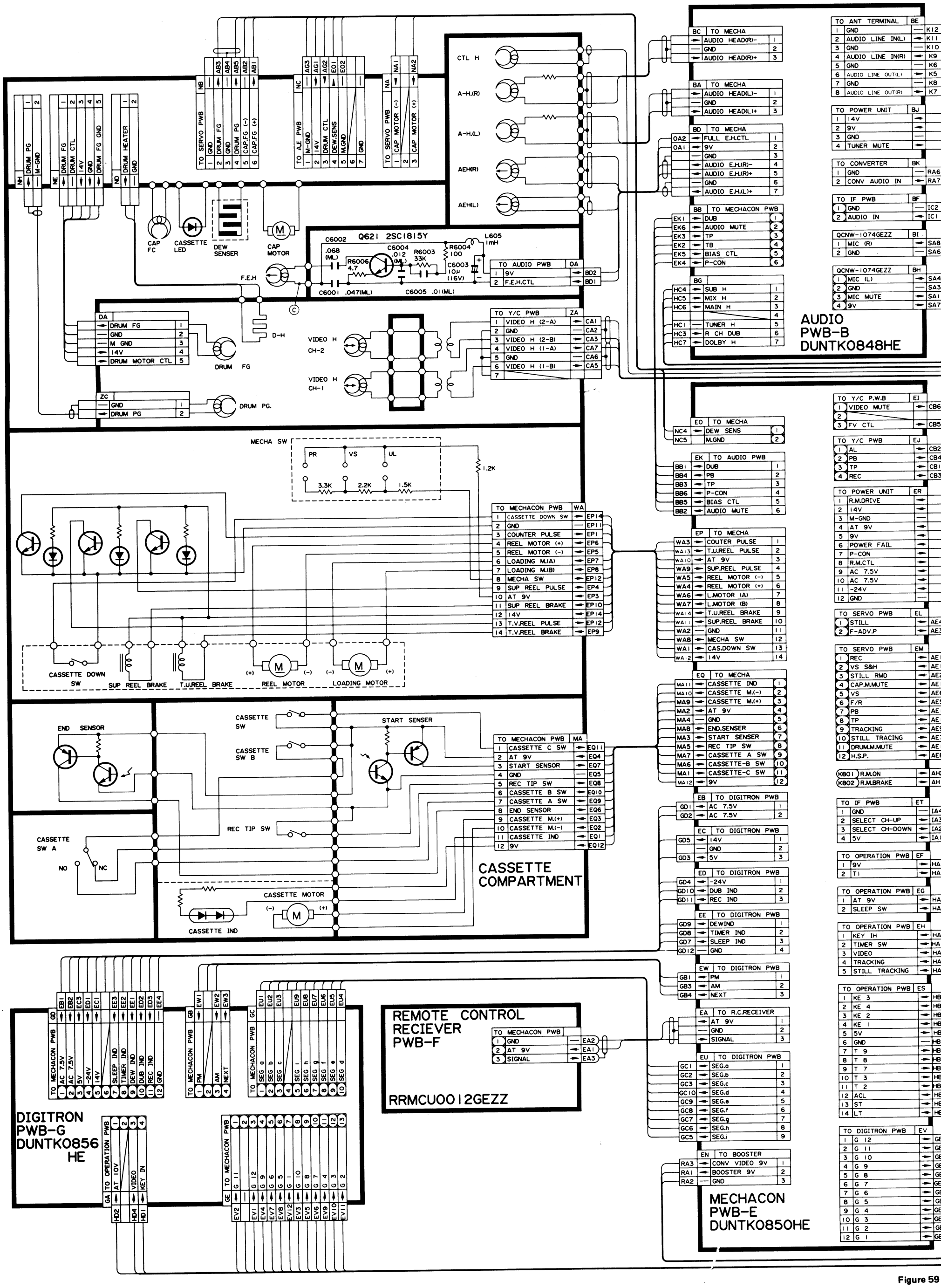


Figure 59
Abbildung 5

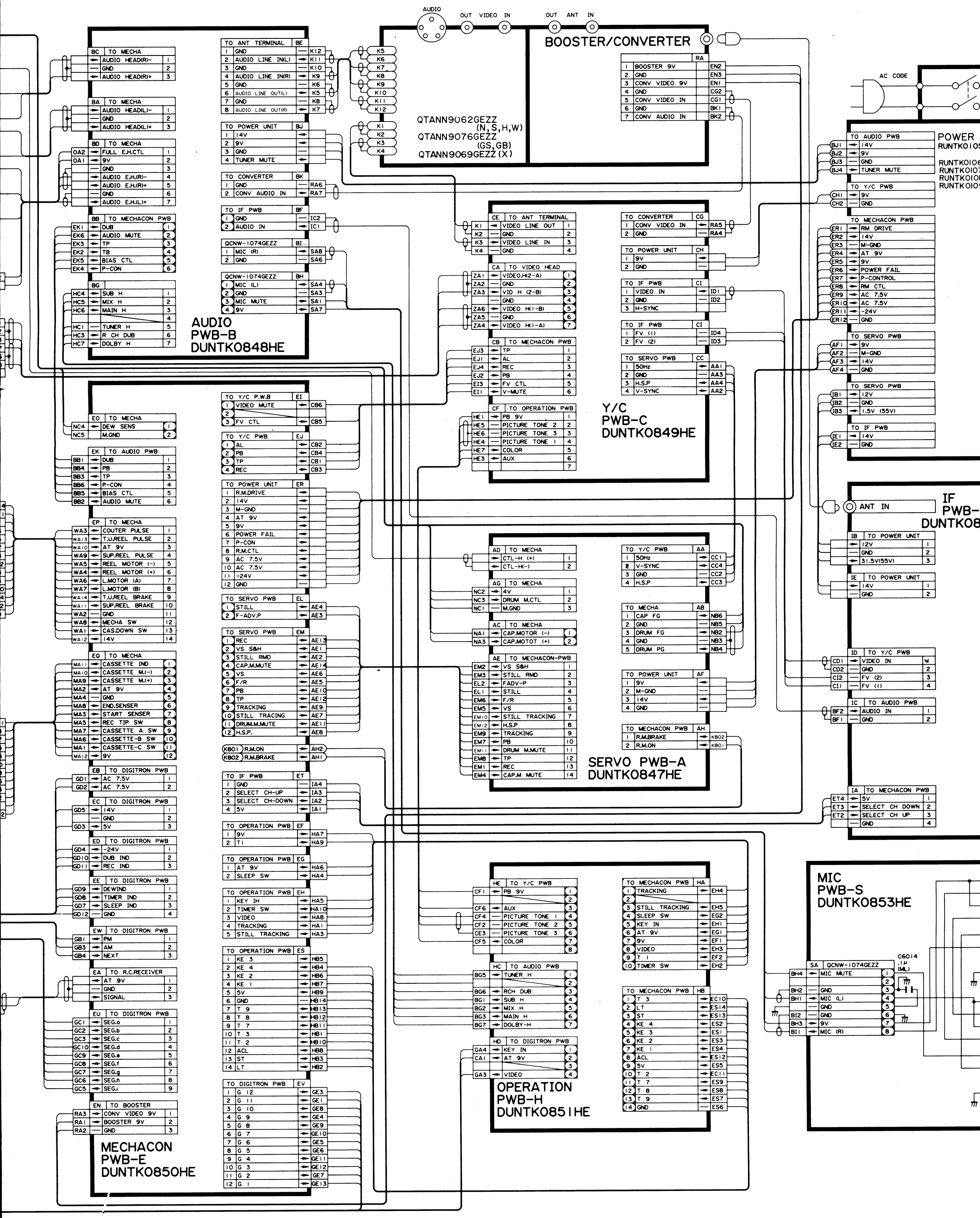


Figure 59
Abbildung 59

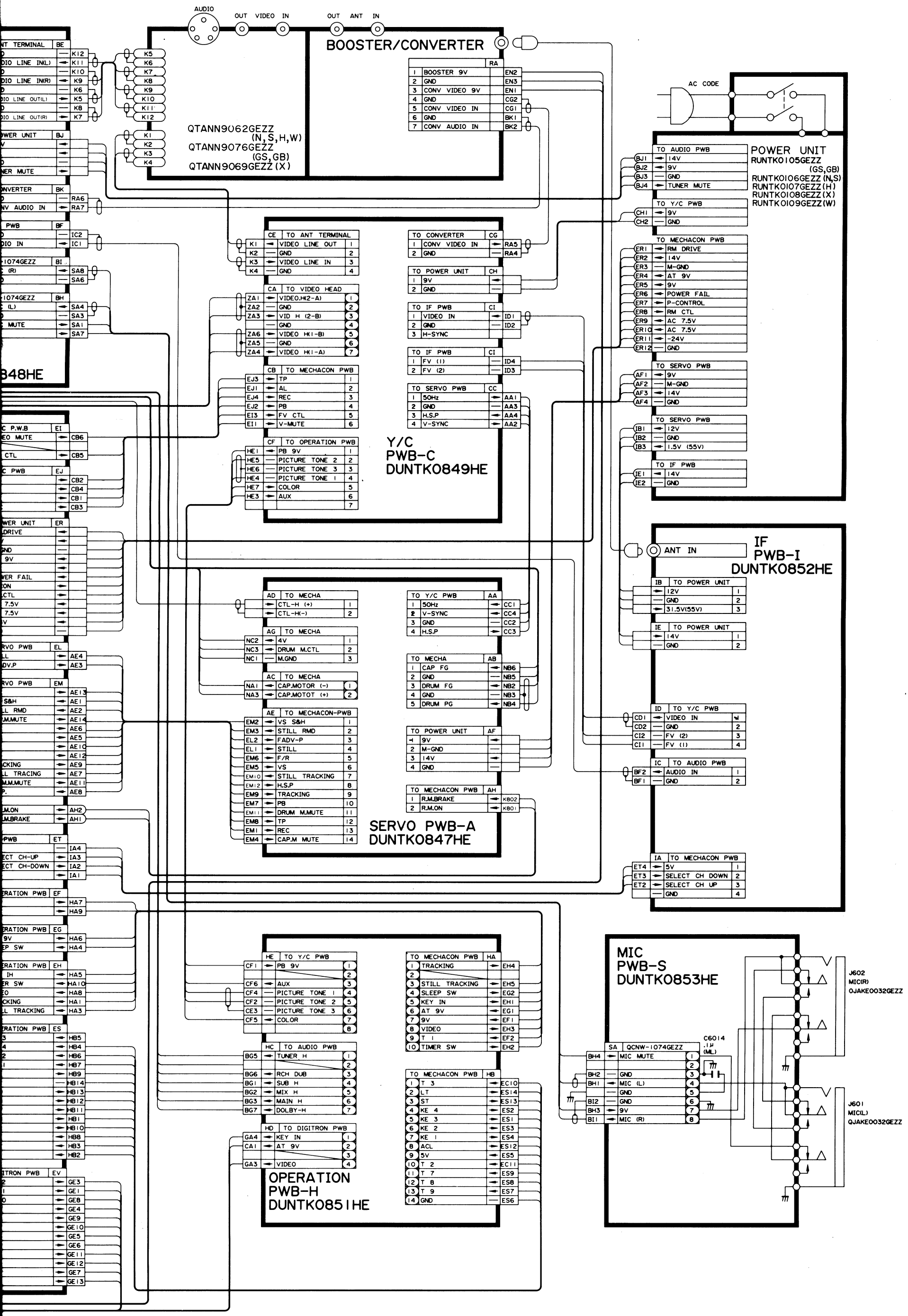
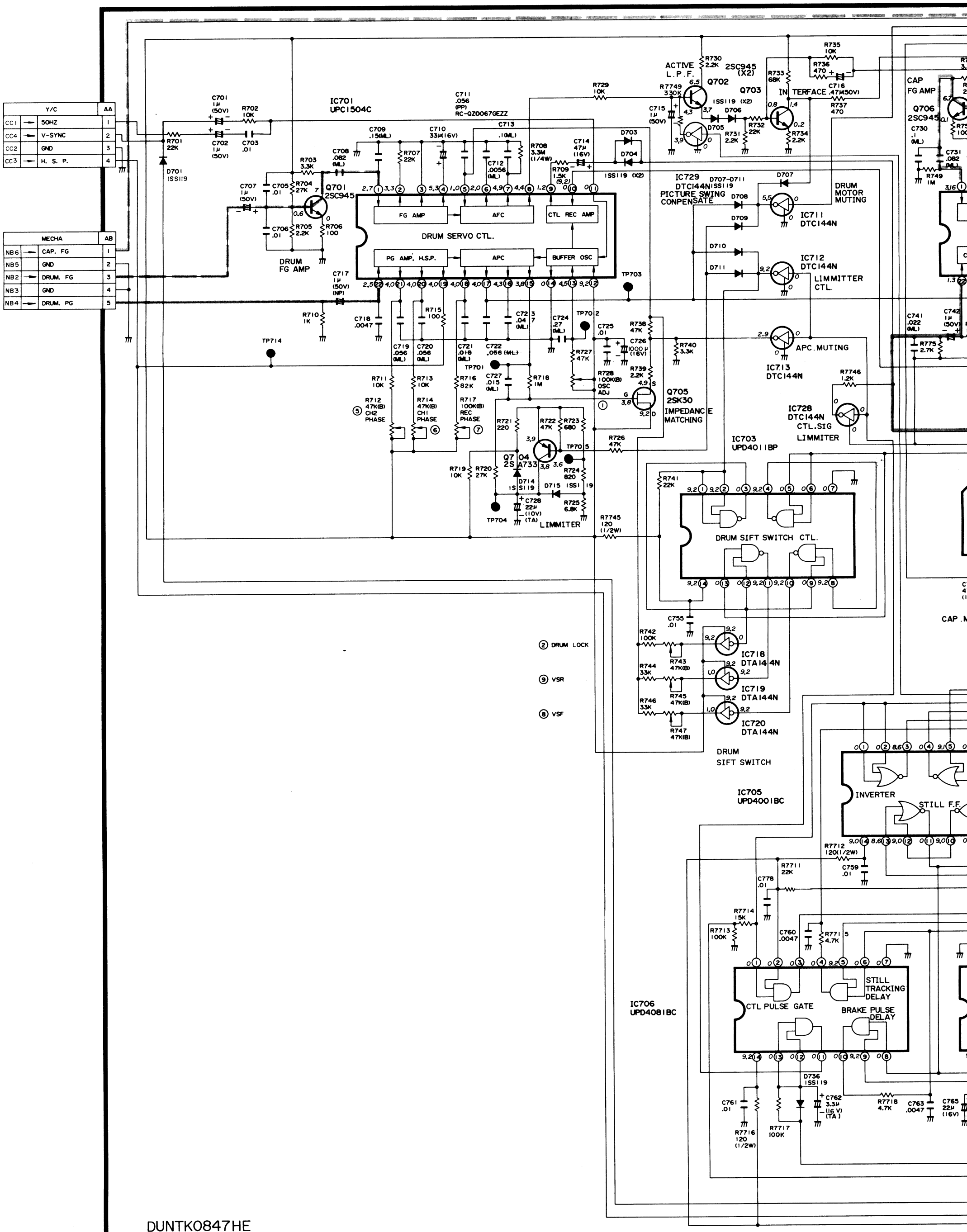


Figure 59
Abbildung 59

PWB-A SERVO STILL CIRCUIT SHCEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-A-SERVOEINZELBILDSCHALTKREISES
VERDRAHTUNGSSEIT

Reference Signal at Recording
Aufnahmereferenzsignal

Drum Servo Phase Control Comparis
Trommelservoflächensteuerungs-Verg



DUNTK0847HE

Reference Signal at Recording
Aufnahmereferenzsignal

Reference Signal at Playback
Wiedergabereferenzsignal

Drum Servo Frequency Control Comparison Signal
Trommelservofrequenzsteuerungs-Vergleichssignal

Drum Servo Phase Control Comparison Signal
Trommelservoflächensteuerungs-Vergleichssignal

Capstan Servo Frequency Control Comparison Signal
Capstanservofrequenzsteuerungs-Vergleichssignal

Capstan Servo Phase Control Comparison Signal
Capstanservoflächensteuerungs-Vergleichssignal

ACTIVE L.P.F. Q702 2SC945 (X2) Q703 ISS119 (X2) INTERFACE .47μ(50V) R735 10K R736 470 C716 R737 470 R730 2.2K R733 68K R732 22K R731 2.2K R734 2.2K D705 D706

CAP FG AMP Q706 2SC945 R748 3.3K R751 27K R750 100 R752 2.2K R754 4.7K C752 .01 C734 1μ (50V) C733 .01 C730 .1 (ML) C731 .082 (ML) R749 1M R753 18K R756 6.8K R755 3.3K

③ CAP LOCK D741 ISS119 (X2) D742 C779 .022 (ML) R757 100K(B) R758 120K C736 .15(ML) R759 100 C735 10μ(16V) C737 .1(ML) C738 .1(ML) TP708

C739 .01 C740 47μ(16V) IMPEDANCE MATCHING Q710 2SK30

DIF.DC AMP Q707 2CS945 R782 10K R786 56K R787 6.8K R783 22K R784 470 R785 10K C749 .1 (ML) R775 470 C750 1μ (50V) D719 ISS119 Q708 2SC945

BUFFER Q709 2SA733 C751 .0022 R789 100 D720 (Z12V) R790 100 C753 100μ (16V) R788 10K

C752 470μ (16V) PR IC732 ICP-N25

R761 82K R762 680K R763 4.7K R760 3.3M (1/4W) R764 4.7K R765 10K R770 220 2SA733 Q711 R772 47K R774 680 R773 47K R769 6.8K R768 3.3K R771 820 D722 ISS119 TP710 R766 3.3K R767 3.3M (1/4W) C748 10μ (16V) (TA) TP709 D717 ISS119 D718 LIMITTER ISS119

Q712 2SD882 DRIVER R791 2.7K 2SC945(2) Q713 Q714 D723 (Z4.7V) R792 4.7K(B) R793 1K D744 SV-05 C754 10μ (16V) IC715 DTA144N R794 470 IC716 DTC144N D743 ISS119 IC730 DTC144N R795 56K

IC729 DTC144N ISS119 PICTURE SWING COMPENSATE D707-D711 D707 D708 D709 IC711 DTC144N DRUM MOTOR MUTING

D710 D711 IC712 DTC144N LIMMITER CTL.

FG DIVIDER AFC CAPSTAN SERVO CTL. CTL.PB AMP REC.PB.SW APC

C741 .022 (ML) C742 1μ (50V) R777 100 R776 100K C744 10μ (16V) TP706 R775 2.7K C745 .18 (ML) C746 .1 (ML) C747 .1 (ML) TP707 IC702 UPC1525C R779 33K D716 R781 100K(B) ④ TRACKING PRESET C743 220μ (10V) TP SWITCH R778 22K R780 120K IC714 DTC144N

D721 ISS119 TP712 TP713 ⑪ STILL TRACKING PRSET IC717 DTC144N CAPSTAN MOTOR MUTING DISCHARGE CAP.M. POWER SOURCE AT STILL

R740 3.3K APC.MUTING IC713 DTC144N R7746 1.2K IC728 DTC144N CTL.SIG LIMMITER IC703 UPD4011BP Q705 2SK30 IMPEDANCE MATCHING

IC704 SI6900A REEL MOTOR FWD/REV SWITCH D724 VHD1201 D725 VHD1201

Q717 2SC945 R797 220 C756 470μ (16V) CAP.M BRAKE Q716 2SD882 R798 22K R799 22K INVERTER CAP.M BRAKE R7704 220 BRAKE MUTE Q722 2SC945 R7747 10K R7701 22K R7748 10K R7702 22K Q718 2SC945 R7703 22K Q719 2SD882 IC7 22 DTC144N

BRAKE MUTE REEL MOTOR BRAKE IC731 DTC144N R7752 10K Q723 2SC945 Q724 2SD882 R7753 10K R7755 22K R7754 22K

D745 ISS119 (X2) D746

R741 22K DRUM SIFT SWITCH CTL. C755 .01 IC718 DTA144N R743 47K(B) IC719 DTA144N R745 47K(B) IC720 DTA144N R747 47K(B) DRUM SIFT SWITCH

C726 .01 D726 ISS119 C758 .01 R7705 56K R7706 22K DIF AMP Q720 2SC945 D727 ISS119 D729 D730 D740 ISS119 (X3) D728 ISS119 D731 ISS119 R7707 220K D732 ISS119 R7709 220K R7710 15K R7708 4.7K D733 ISS119 D734 ISS119 D735 ISS119 IC724 DTC144N BRAKE CTL TP711

IC705 UPD4001BC INVERTER STILL F.F. CAPSTAN MOTOR CTL.GATE R7712 120(1/2W) C759 .01 R7711 22K C778 .01 R7714 15K R7713 100K C760 .0047 R7715 4.7K

IC707 UPD4538BC C764 .082 (ML) R7719 270K BRAKE PULSE MONO MULTI STILL TRACKING MONO MULTI T1 T2 CD AIN BIN Q Q̄

R7723 6.8K R7722 5.6K R7724 1M C767 .01 C768 10μ(16V) R7725 4.7K R7726 220K R7727 22K CTL SW. AMP VS REEL SERVO D.C. AMP TPZ

IC708 BA6303 R7742 680 CTL SIG AMP Q721 2SC945 R7740 68K C773 22μ (16V) R7741 1K C774 .033 (ML) R7739 100 9.2 CTL SIG REFORM IC725 DTA124N R7743 15K

CTL PULSE GATE STILL TRACKING DELAY BRAKE PULSE DELAY D736 ISS119 C761 .01 R7716 120 (1/2W) R7717 100K C762 3.3μ (16 V) (TA) R7718 4.7K C763 .0047 C765 22μ (16V) C766 .12 (ML) R7720 1.5K R7751 470K R7729 1K R7730 3.3K R7731 1.5K R7728 2.2K ISS119 (X2) D737 D738 C769 100μ (16V) R7732 3.9K R7733 150K C770 1μ (50V) (NP) C771 .01 (ML) R7734 68K C777 1μ (50V) C772 .033 (ML) R7736 100K R7735 100K(B) R7737 22K R7744 10K IC727 DTC144N VS S&H MUTING D739 ISS119 ⑩ VS.SPEED D747 ISS119

AG	DRUM MOTO
1	14V
2	DRUM.M.CTL
3	M.GND

AF	POWER U
1	9V
2	M-GND
3	14V
4	GND

AD	CTL. HEAD
1	CTL. H (-)
2	CTL. H (+)

AC	MECHA
1	CAP. M (-)
2	CAP. M (+)

AH	MECHACON
1	RM BRAKE
2	RM ON

AE	MECHACON
1	VS S&H
2	STILL RMD
3	F-ADV.P
4	STILL
5	F/R
6	VS
7	H.S.P.
8	STILL TRACKING
9	TRACKING
10	PB
11	DRUM.M.MUTE
12	TP
13	REC
14	CAP.M.MUTE

10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18

rding

Reference Signal at Playback
Wiedergabereferenzsignal

Drum Servo Frequency Control Comparison Signal
Trommelservofrequenzsteuerungs-Vergleichssignal

ol Comparison Signal
ierungs-Vergleichssignal

Capstan Servo Frequency Control Comparison Signal
Capstanservofrequenzsteuerungs-Vergleichssignal

Capstan Servo Phase Control Comparison Signal
Capstanservoflächensteuerungs-Vergleichssignal

A B C D E F G H I J K L

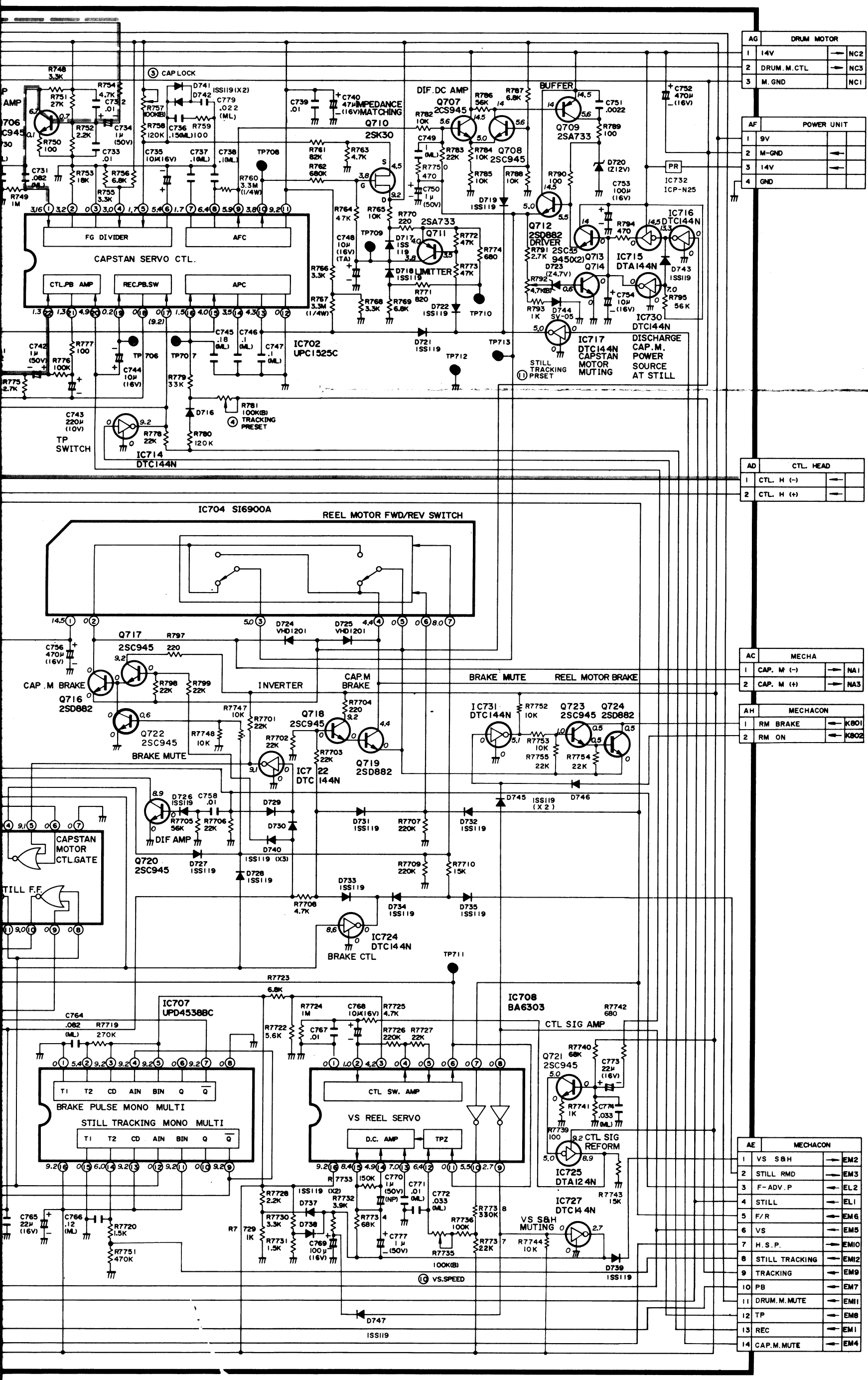
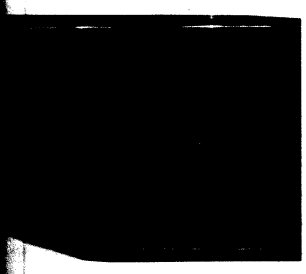
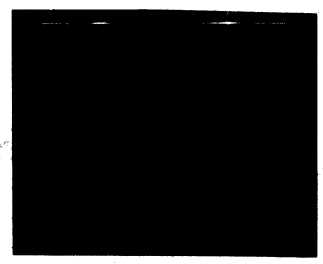


Figure 60
Abbildung 60

PWB-A SERVO STILL CIRCUIT WIRING SIDE PWB
VERDRAHTUNGSSEITE DES GEDRUCKTE-A-SERVOEINZELBILDSCHALTKREISES

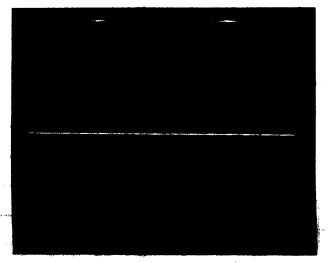


TP701 0.1/10 V

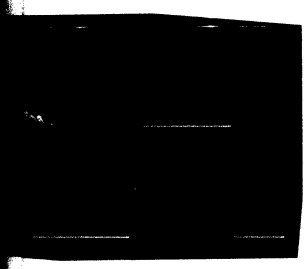


TP709 0.1/10 V 5 ms

TP702 0.1/10 V 5 ms

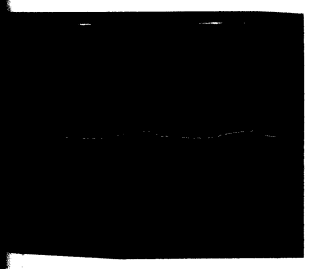


TP710 0.1/20 V 5 ms

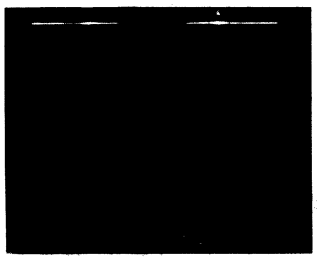


TP703 0.2/10 V 5 ms

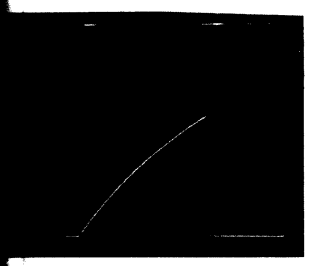
TP711 50/10 mV 10 ms



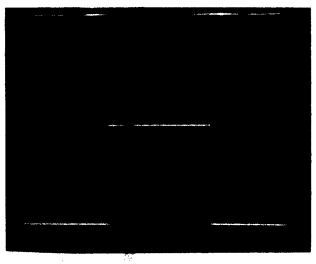
TP706 0.1/10 V 10 ms



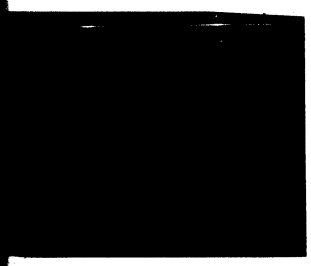
TP713 0.1/10 V 5 ms



TP707 0.1/10 V 5 ms



TP714 0.2/10 V 5 ms



TP708 0.1/10 V 5 ms

Figure 61
Abbildung 61

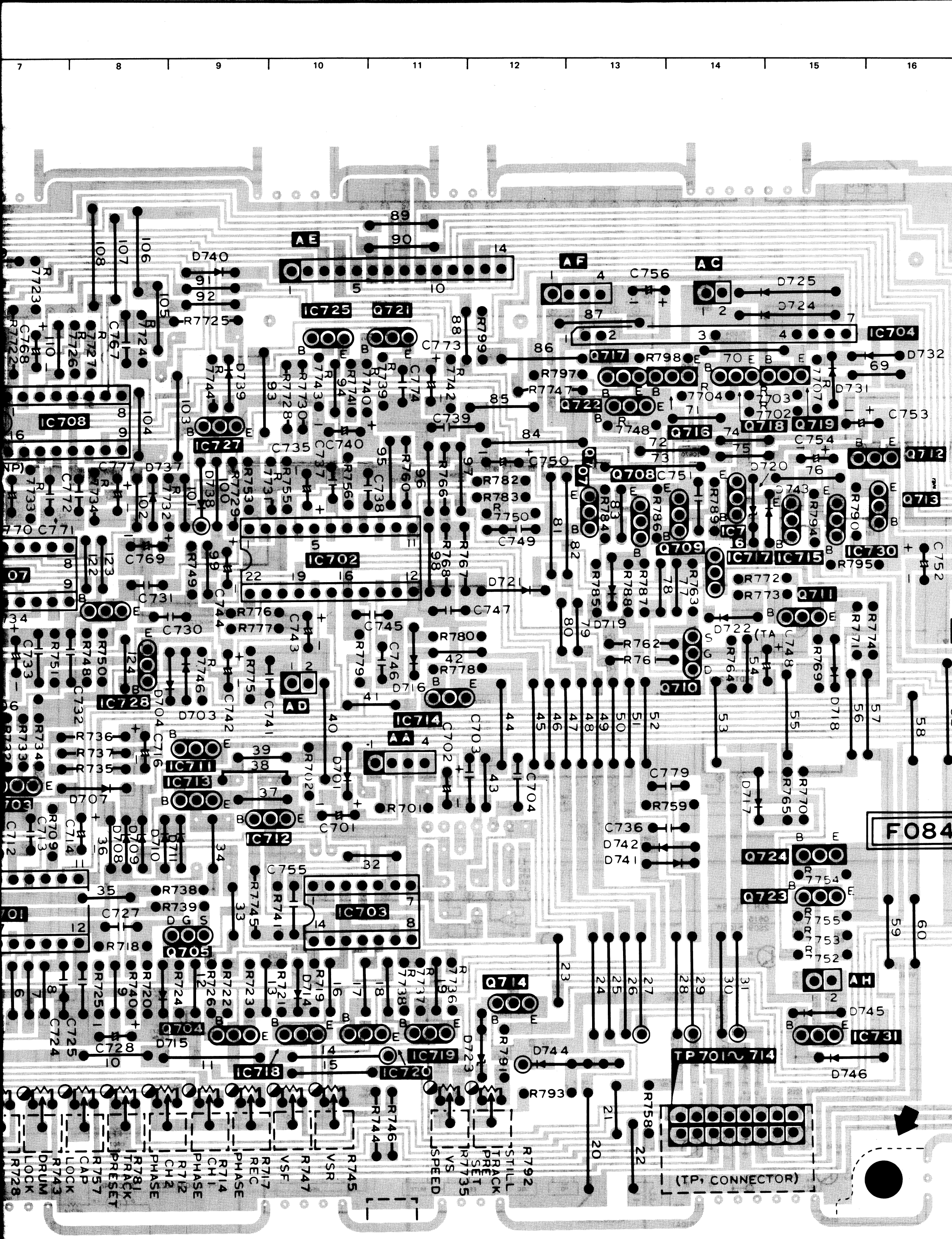


Figure 61
Abbildung 61

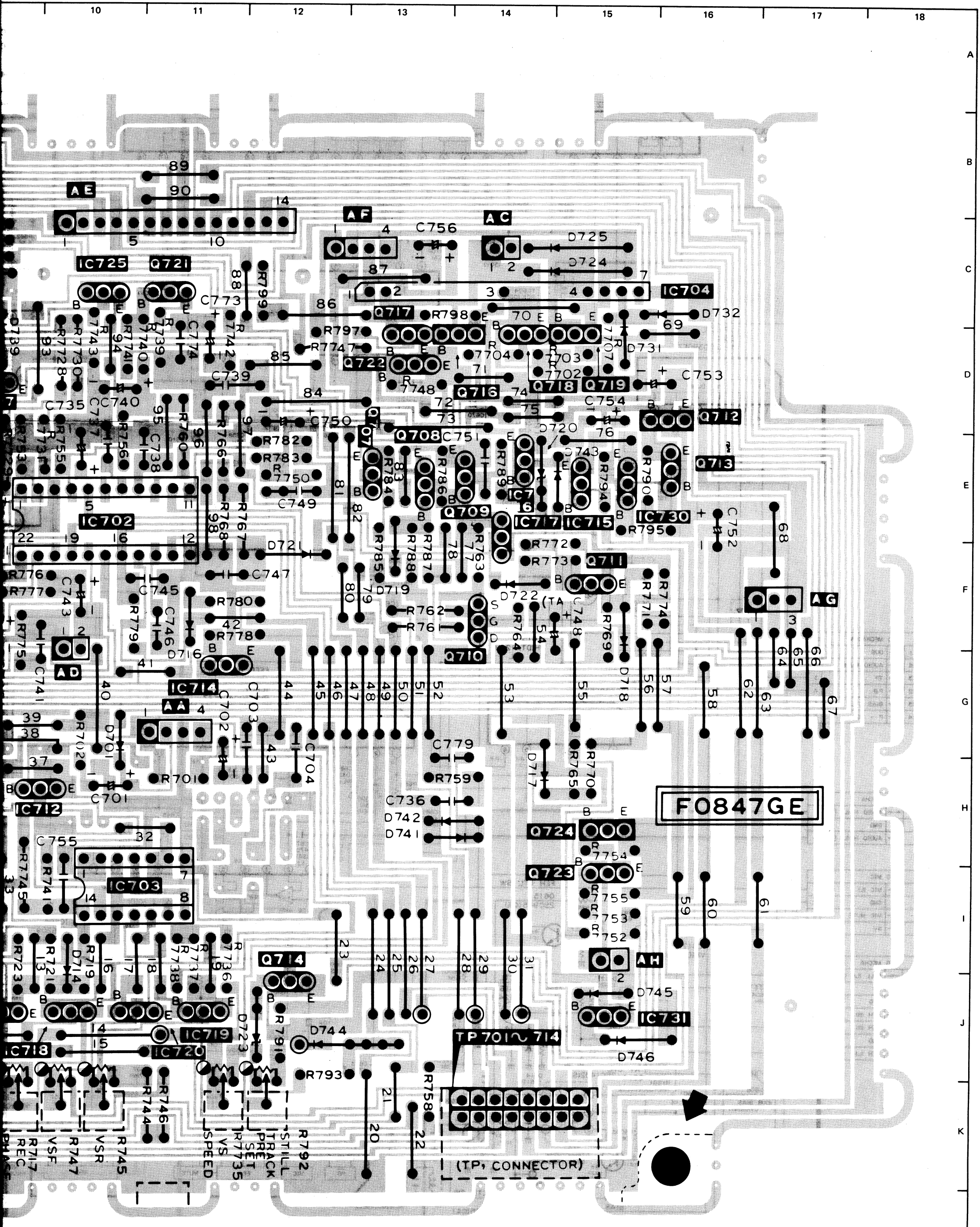


Figure 61
Abbildung 61

PWB-B AUDIO CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-B-AUDIO-SCHALTKREISES

EE (L) Signal/EE (L) Signal
EE (R) Signal/EE (R) Signal

HEAD SW
IC610
RH-IZ0038GEZZ

VOLTAGE
PB
REC( )

IC606
RH-IZ0040GEZZ FEED BACK ALC

PB EQ | LINE | MUTE | ALC

TO MECHA | BC
AUDIO HEAD (R) ⊖ | 1
GND | 2
AUDIO HEAD (R) ⊕ | 3

C686 470P (SA)
R684 47K
C600 33µ (16V)
C688 .033 (ML)
C678 3.3µ (50V)
C680 470P (SA)
R680 3.3K (B)
C682 10µ (16V)
C65 3.3 2 µ V) (50
C692 .01 (ML)
C648 10µ (16V)
R674 33K
C646 10µ (16V)
C650 10µ (16V)
R6010 22K
C6010 220µ (10V)
TP606

FL604
RCILI0052GEZZ

R/P AMP
IC604
AN6209

EQ AMP
MIC AMP
SW
LINE AMP
REC AMP
REG
ALC

TO MIC | BI
SA7 | MIC (R) | 1
SA8 | GND | 2

R/P CTL
IC612
RH-IZ0039GEZZ

PB | PB DUBB

D606 1SS119
C672 470P (SA)
C670 10µ (16V)
C674 470P
C676 10µ (16V)
C668 33µ (16V)
C666 10µ (16V)
C664 1µ (50V)
R6012 3.3K
C662 33µ (16V)
R678 100
L60 4.7 6 mH
C69 .033 (ML) 4
C656 .47µ (50V)
C654 33µ (16V)
C658 33µ (16V)
TP610
R682 6.8K (B) (EE LEVEL)
C66 33µ (16V) 0
R676 18K
R686 6.8K
R690 33K
R691 10K
D608 1SS119
D609 1SS119
D610 1SS201
D611 1SS201
D613 1SS119
IC621 DTA124N

PB | MIC | EE | MUTE | REC

IC608
RH-IZ0041GEZZ
MUTE CTL

IC614
VHIDTA124N
MUTE

IC615
VHIDTA124N
DUB CTL

TO MECHACON | BB
EK1 | DUB | 1
EK6 | AUDIO MUTE | 2
EK3 | TP | 3
EK2 | P.B | 4
EK5 | BIAS CTL | 5
EK4 | P - CON | 6

HEAD SW
IC611
RH-IZ0038GEZZ

FEED BACK ALC

IC607
RH-IZ0040GEZZ

PB EQ | LINE | MUTE | ALC

TO MECHA | BA
AUDIO H (L) ⊖ | 1
GND | 2
AUDIO H (L) ⊕ | 3

R685 47K
C685 470P (SA)
C687 .033 (ML)
C600 33µ (16V)
R681 3.3K (B)
C65 3.3 1 µ (50V)
PB LEVEL
C681 10µ (16V)
C691 .01 (ML)
C645 10µ (16V)
C647 10µ (16V)
C649 10µ (16V)
TP605
R6011 22K
C6011 220µ (10V)
C677 3.3µ (50V)
C679 470P (SA)
R687 6.8K
C671 470P (SA)
C669 10µ (16V)
C667 33µ (16V)
C665 10µ (16V)
C663 1µ (50V)
R6013 3.3K
C661 33µ (16V)
C655 .47µ (50V)
C653 33µ (16V)
C689 10µ (16V)
R679 100
L607 4.7mH
C693 .033 (ML)
C673 470P
C675 10µ (16V)
R683 6.8K (B) (EE LEVEL)
C659 33µ (16V)
C657 33µ (16V)
C6016 .068 (ML)
D607 1SS119
D605 1SS119
FL603
RCILI0052GEZZ

EQ AMP
MIC AMP
SW
LINE AMP
REC AMP
ALC

IC605
AN6209
R/P AMP

PB | MIC | EE | MUTE | REC

TO MIC | BH
MIC (L) | 1
GND | 2
MIC MUTE | 3
9V | 4

FEH CTL SW
Q615
2SC945(QA)
FEH CTL
R693 6.8K
R692 6.8K
R694 2.2K
R695 2.7K
IC617
VHIDTC124N

TO MECHA | BD
QA2 | FULL E,H CTL | 1
QA1 | 9V | 2
GND | 3
AEH (R) ⊖ | 4
AEH (R) ⊕ | 5
GND | 6
AEH (L) ⊕ | 7

L604 1mH
L608
RCILZ0140GEZZ
(DUB BIAS CVRRENT)

OSC CTL
IC616
VHIDTC124N
D612 1SS200
R696 47K
C699 1µ (50V)
R6007 6.8K
R688 220K (B) (REC BIAS)
R689 220K (B) (REC BIAS)
R698 5.6K
R699 22K
R697 10K
D614 1SS119
RY CTL
Q614 2SC1432(S)
INC
NO
RY601
RRLYZ0023GEZZ
L601 1mH
C6008 C6009 220P(X2) (SA)
C695 700P (P .F)
R6009 2.2K
R6001 3.3K
C697 .01 (ML)
R6003 10K
C698 .47µ (50V)
C696 .01 (ML)
T601
RTRNH0027GE
(BIAS FREQUENCY)
R6002 4.7
TP607
BIAS OSC
Q613
2SC1815(GR)
OSC CTL SW
Q612
2SC945(QA)

Figure 62
Abbildung 62

7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15

EE (L) Signal/EE (L) Signal
EE (R) Signal/EE (R) Signal
RECORDING (L) Signal/AUFNAHME (L) Signal
RECORDING (R) Signal/AUFNAHME (R) Signal
PB (L) Signal/Wiedergabe (L) Signal
PB (R) Signal/Wiedergabe (R) Signal

DUNTK0848HI

IC606
RH-IZ0040GEZZ FEED BACK ALC

LINE | MUTE | ALC | LINE AMP | REC AMP | REG | SW | ALC | MUTE | REC

TP606 | TP608 | TP610 | TP601 | TP602 | TP603 | TP604 | TP605 | TP609 | TP611

FL602 RCILF0004GEZZ
FL601 RCILF0040GEZZ

DOLBY IC601 HA12045
V/I CONV | OSS | HPA | SCA | VCR

Q609 2SD655(D) 2SC2001 REC MUTE

Q601 2SA1020(Y) | Q602 2SA1048 | IC618 ICP-N10 | PR
Q603 2SC2458
D601 RH-EX0002AEZZ
P-CON IC613 VHIDTC124N

MIX Q604 2SC2458 | MIX Q605 2SC2458
Q606 2SK30A

IC607
RH-IZ0040GEZZ
PB EQ | LINE | MUTE | ALC

IC605 AN6209 R/P AMP
EQ AMP | MIC AMP | REC AMP | LINE AMP | SW | ALC

Q610 2SD655(D) 2SC2001

IC609 RH-IZ0041GEZZ
PB | MIC | EE | MUTE | REC

IC620 DTC124N

OUTPUT SW IC602 TC-4066BP

IC603 TC-4066BP INPUT SW

Q607 2SD65 5(D) (X2) | Q608
MUTE

IC619 ICP-N10

D604 1SS201
D605 1SS119
D615 1SS200 | D616 1SS200 | D617 1SS200

Figure 62
Abbildung 62

RECORDING (L) Signal/AUFNAHME (L) Signal
RECORDING (R) Signal/AUFNAHME (R) Signal
PB (L) Signal/Wiedergabe (L) Signal
PB (R) Signal/Wiedergabe (R) Signal

DUNTK0848HE00

TP602 TP603 TP608 TP601 TP604 TP605 TP609 TP611

R652 6.2K
C640 10µ (16V) (NP)
C618 .033 (ML)
C624 .018 (ML)
C622 4.7µ (35V) (TA)
C642 10µ (16V)
C626 1µ (50V)
R646 3.3K
C644 10µ (16V)
C630 .82 (ML)
C628 .27 (ML)
C620 4700P (ML)
R650 47K
R654 75K
R648 10K
C638 220µ (10V)
C632 10µ (16V)
FL602 RCILF0004GEZZ
R662 3.3K
R660 5.6K
C634 6800P (ML)
R664 22K
R661 5.6K
C633 10µ (16V)
R668 1K
R670 6.8K
R672 22K
R663 3.3K
C641 10µ (16V)
C636 10µ (16V)
C635 6800P (ML)
C631 .82 (ML)
C629 .27 (ML)
C625 .018 (ML)
C627 1µ (50V)
R655 75K
R653 6.2K
R651 47K
C623 4.7µ (35V) (TA)
C621 4700P (ML)
R649 10K
C637 10µ (16V)
R656 33K
R657 120K
R647 3.3K
C639 10µ(16V) (NP)
C619 .033 (ML)
FL601 RCILF0040GEZZ

DOLBY IC601 HA12045

Q609 2SD655(D) 2SC2001 REC MUTE

Q601 2SA1020(Y)
Q602 2SA1048
IC618 ICP-N10
PR
R642 3.3K
R638 120
R637 120
D602 1SS119
Q603 2SC2458
R643 470
R641 56
R639 1.2K
D601 RH-EX0002AEZZ
C616 33µ (16V)
C617 33µ (16V)
R6015 8.2K
R640 1.2K
P-CON IC613 VHIDTC124N
R635 100K
R636 100K

MIX Q604 2SC2458
MIX Q605 2SC2458
R625 47K
R627 1K
R626 100K
R624 2.7K
R623 2.7K
R630 1K
R628 47K
R629 100K
Q606 2SK30A
R622 1K
C614 10µ (16V)
C615 10µ (16V)

OUTPUT SW IC602 TC-4066BP

C609 10µ (16V)
R636 100K
R634 100K
R632 100K
R633 100K
R658 560
D615 1SS200
D616 1SS200
D617 1SS200
R621 100K
R6019 12K
C613 10µ (16V)
R617 33K
C610 10µ (16V)
R631 100K
R659 560
R675 33K
R618 680
R619 2.7K
C612 33µ (16V)
R620 3.3K
C611 33µ (16V)
R6020 3.3K
C6015 10µ (16V)
R6018 12K
C608 10µ (16V)
R615 12K
C606 10µ (16V)
R614 15K
R645 8.2K
R644 8.2K
Q607 2SD655(D) (X2) MUTE
Q608

R665 22K
R673 22K
C689 10µ (16V)
R667 3.3K (B) (REC LEVEL)
R669 1K
R671 6.8K
Q610 2SD655(D) 2SC2001

R605 100K
R606 100K
R616 100K
C605 10µ (16V)
C602 10µ (16V)
R603 47K
R604 15K
IC603 TC-4066BP INPUT SW
C6013 .01
C6012 .01

R677 18K
C607 10µ (16V)
IC609 RH-IZ0041GEZZ
IC620 DTC124N
R6014 10K
R609 680
R608 100K
R607 100K
R612 100K
R610 2.7K
C604 33µ (16V)
C603 33µ (16V)
R611 3.3K
R613 100K
C601 10µ (16V)
R601 47K
R602 15K
IC619 ICP-N10
P R

R6011 22K
C6011 220µ (10V)

BJ	TO POWER UNIT		
1	14V	←	
2	9V	←	
3	GND	—	
4	TUNER MUTE	→	

BG	TO OPERATION		
1	SUB H	←	HC4
2	MIX H	←	HC5
3	MAIN H	←	HC6
4	NC		
5	TUNER H	←	HC1
6	RCH DUB	→	HC3
7	DOIBY H	←	HC7

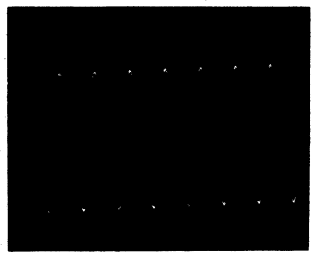
BK	TO RF CONVERTER		
1	GND		RA6
2	CONV AUDIO	→	RA7

BF	TO IF		
1	GND		IC2
2	AUDIO IN	←	IC1

BE	TO ANT TERMINAL		
1	GND		K12
2	A-LINE (L)	←	K11
3	GND		K10
4	A-LINE (R)	←	K9
5	GND		K6
6	A-LINE OUT(L)	→	K5
7	GND		K8
8	A-LINE OUT(R)	→	K7

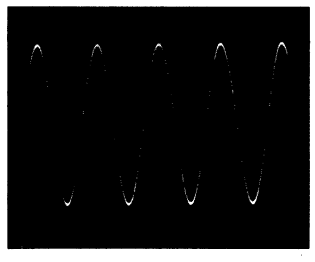
Figure 62
Bildung 62

PWB-B AUDIO CIRCUIT WIRING SIDE PWB
VERDRAHTUNGSSEITE DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-B-AUDIO-SCHALTKREISES

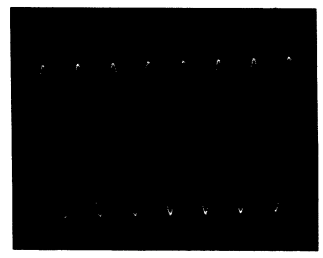


Ⓐ Bias Current
340 μA 10μS/cm

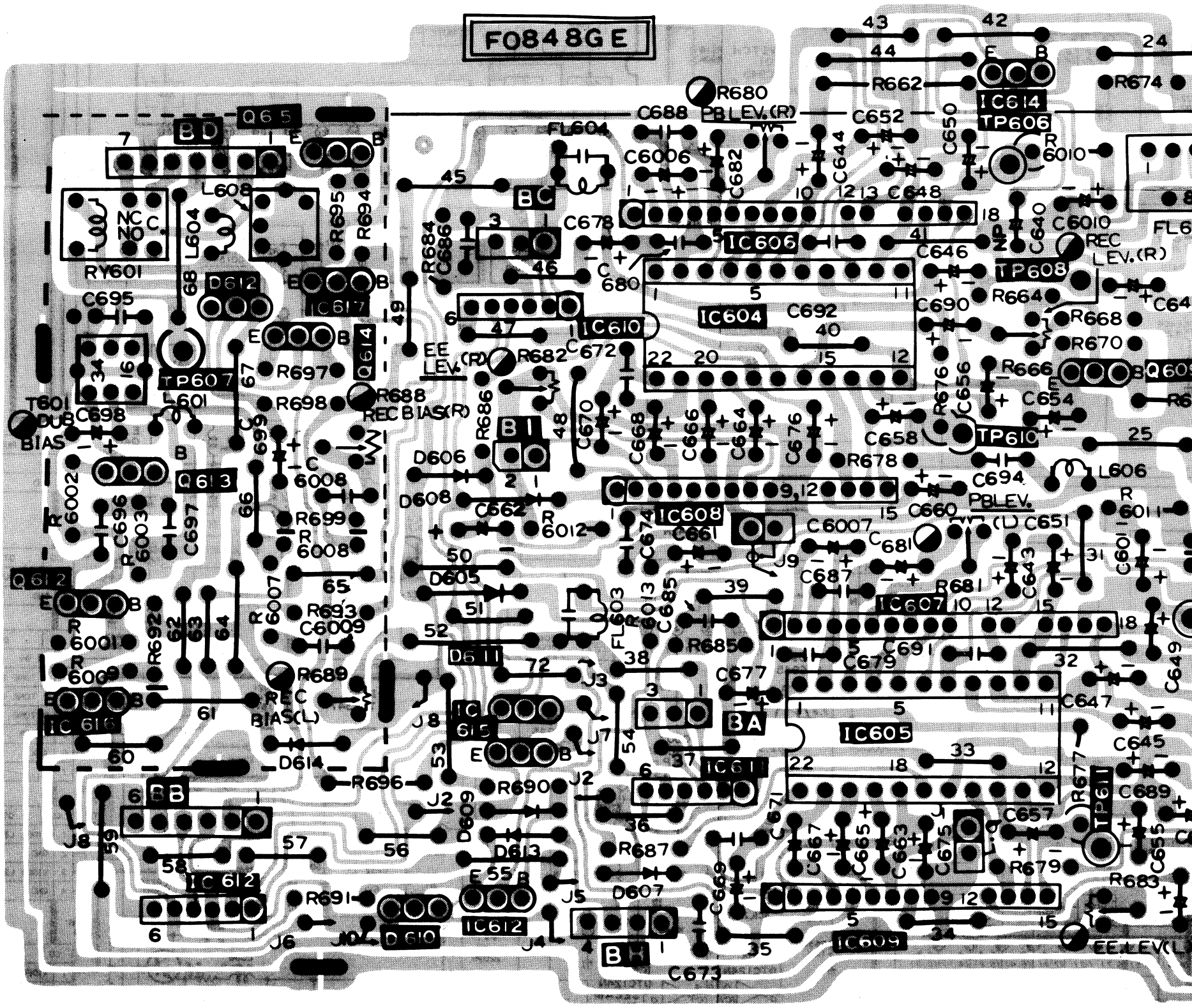
Ⓐ Bias Current (340μA) + Signal Current
(28μA) 1 ms/cm

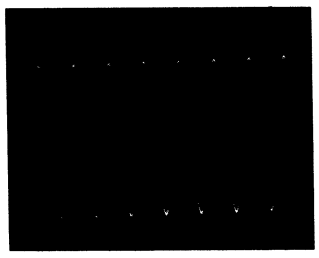


Ⓑ 400 Hz Output level
1 ms/cm 0.2 V/cm

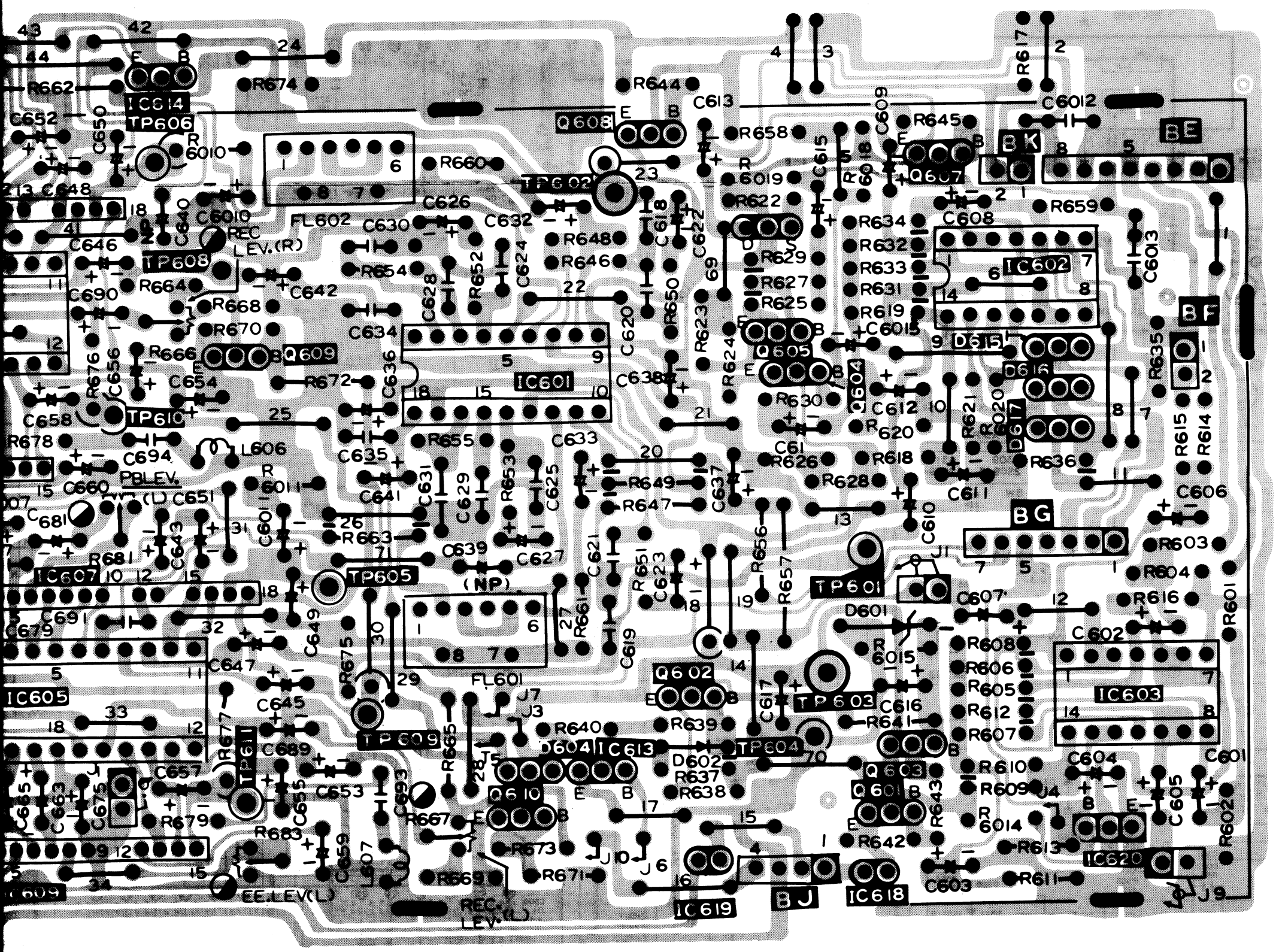


Ⓒ FEH Osillation Voltage
5 V/cm 10μs/cm





© FEH Osillation Voltage
5 V/cm 10µs/cm



n Voltage
/cm

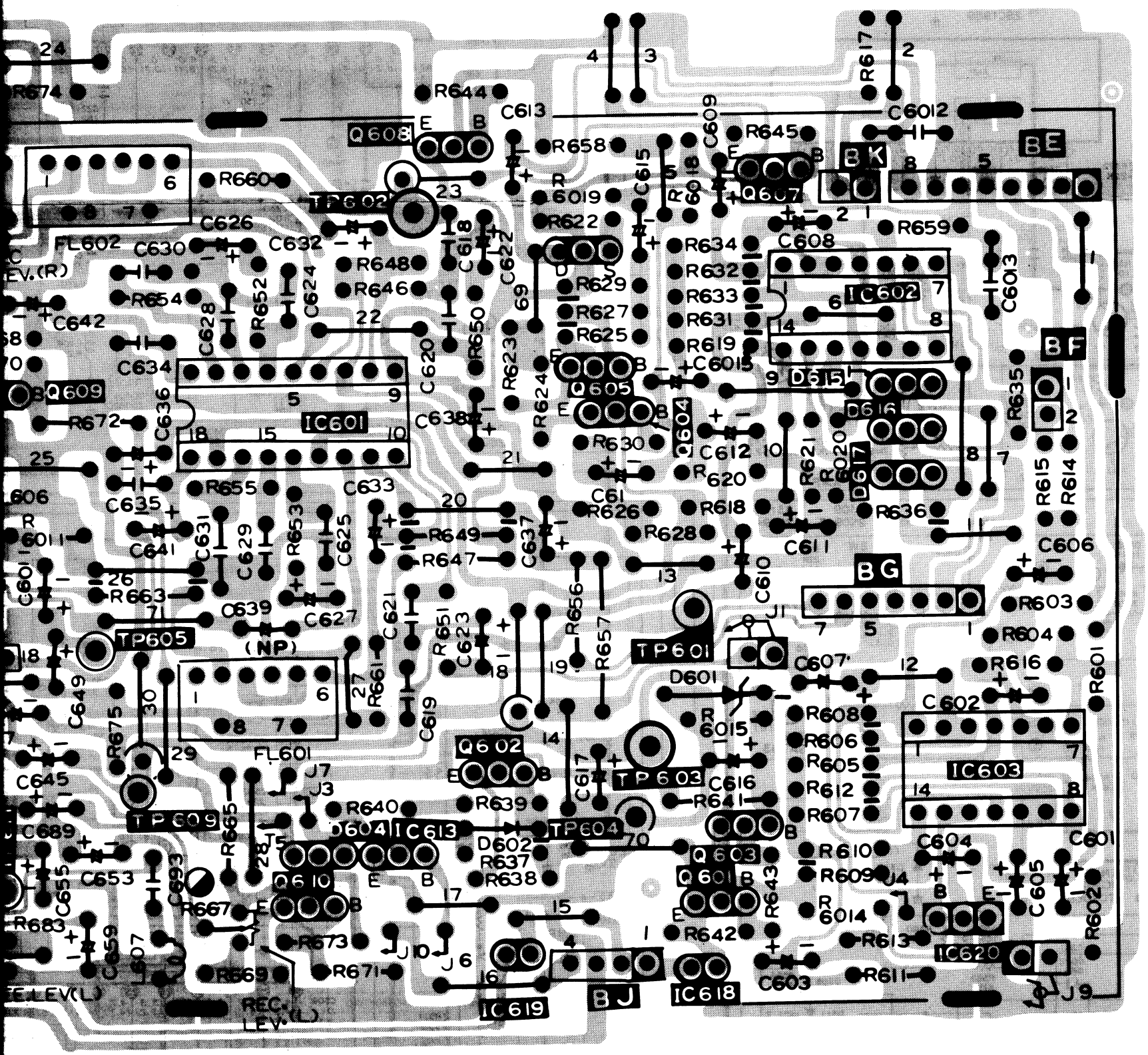


Figure 63
Abbildung 63

PWB-C Y/C CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387GS, GB)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-C-Y/C-SCHALTKREISES (VC-387GS, GB)

EE Signal/EE Signal

RECORDING
AUFNAHME-

VOLTAGE
PB
(REC)

VIDEO HEAD			CA
ZA1	→	VIDEO H (2-A)	1
ZA2		GND	2
ZA3	→	VIDEO H (2-B)	3
		GND	4
ZA6	→	VIDEO H (1-B)	5
ZA5		GND	6
ZA4	→	VIDEO H (1-A)	7

DUNTK0850HE			CB
EJ3	→	TP	1
EJ1	→	AL H	2
EJ4	→	REC H	3
EJ2	→	PB H	4
EI3	→	PV CTL	5
EI1	→	V MUTE	6

DUNTK0852HE			CI
ID4		FV (1)	1
ID3		FV (2)	2

DUNTK0847HE			CC
AA1	←	50Hz	1
AA3		GND	2
AA4	→	H. S. P	3
AA2	←	V SYNC	4

DUNTK0849HE

Figure 64
Abbildung 64

7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16

EE Signal/EE Signal

RECORDING & Signal/
AUFNAHME-Y-Signal

RECORDING C Signal/
AUFNAHME-C-Signal

P.B Y Signal/Wiedergabe Y Signal

P.B C Signal/Wieder

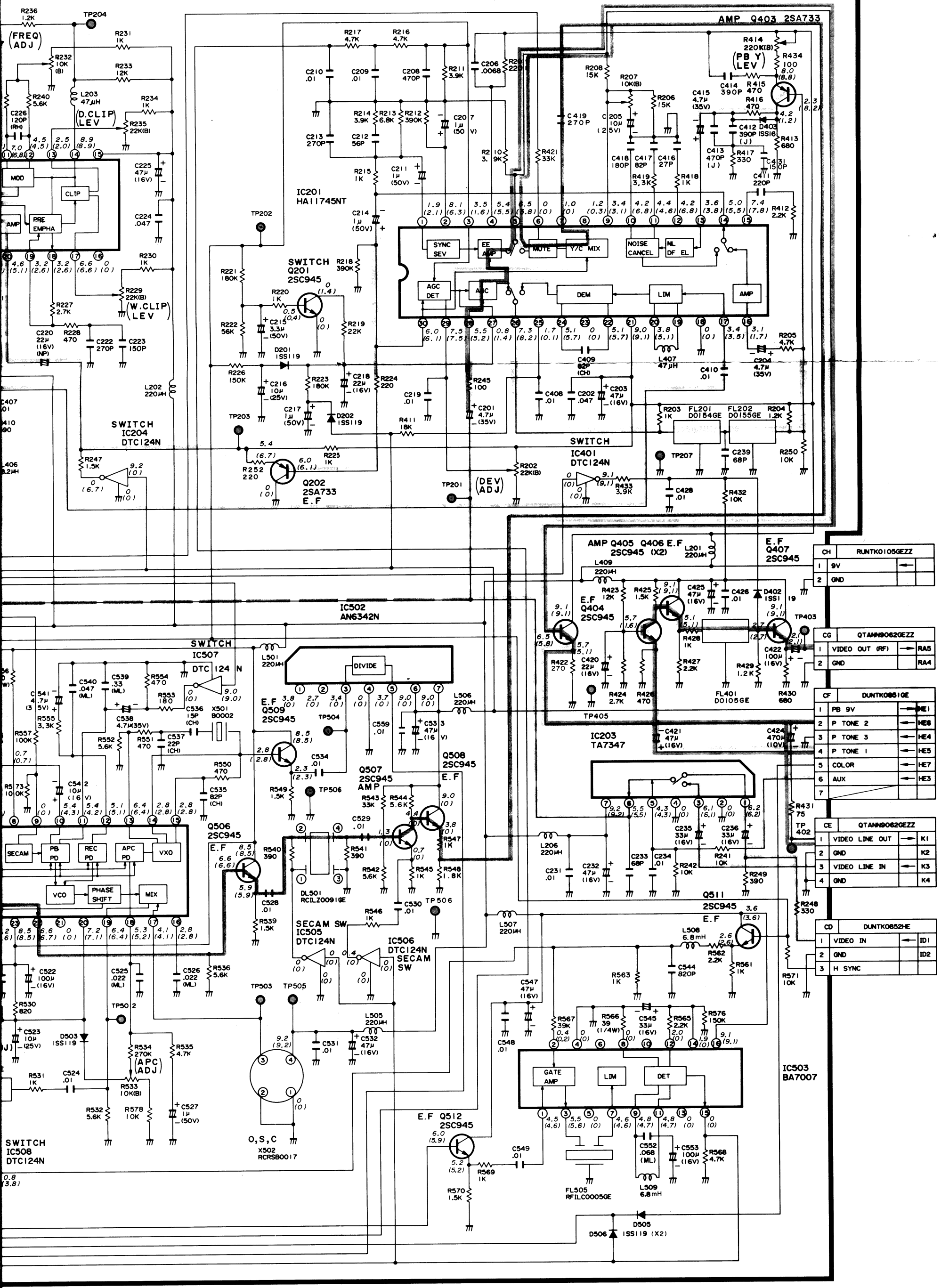
Figure 64
Abbildung 64

RECORDING & Signal/
AUFNAHME-Y-Signal

RECORDING C Signal/
AUFNAHME-C-Signal

P.B Y Signal/Wiedergabe Y Signal

P.B C Signal/Wiedergabe C Signal



CH	RUNTK0105GEZZ		
1	9V	←	
2	GND		

CG	QTANN9062GEZZ		
1	VIDEO OUT (RF)	→	RA5
2	GND		RA4

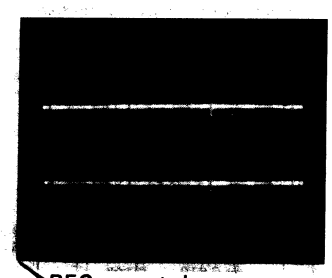
CF	DUNTK0851GE		
1	PB 9V	→	HE1
2	P TONE 2	→	HE6
3	P TONE 3	→	HE4
4	P TONE 1	→	HE5
5	COLOR	→	HE7
6	AUX	→	HE3
7			

CE	QTANN9062GEZZ		
1	VIDEO LINE OUT	→	K1
2	GND		K2
3	VIDEO LINE IN	←	K3
4	GND		K4

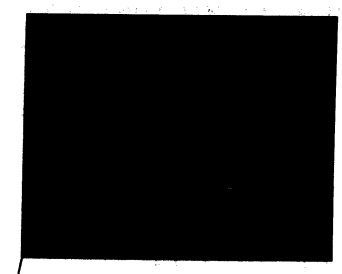
CD	DUNTK0852HE		
1	VIDEO IN	←	ID1
2	GND		ID2
3	H SYNC		

Figure 64
Abbildung 64

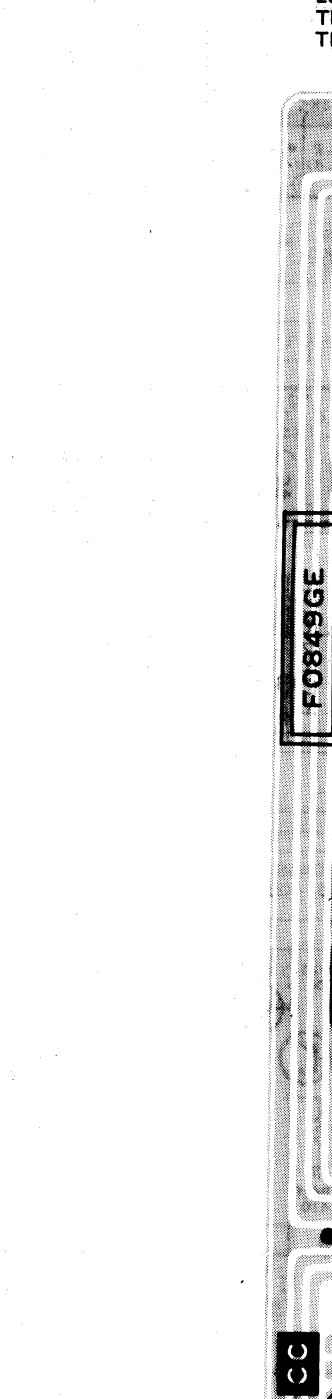
PWB-C Y/C CIRCUIT WIRING SIDE PWB (VC-387GS, GB)
VERDRAHTUNGSSEITE DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-C-Y/C-SCHALTKREISES (VC387GS, GB)



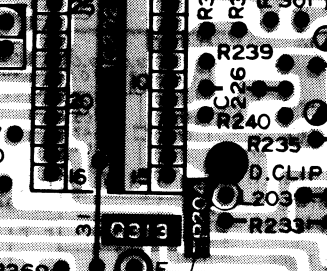
REC current chroma
20 mV/div 20μs/div
TP301 SIG TP302 GND
TP303 SIG TP304 GND



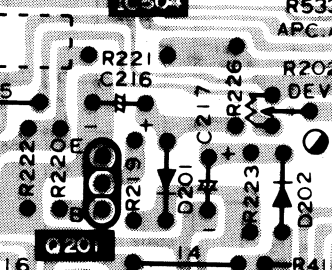
REC current
TP301 SIG
TP302 GND
50 mV/div 10 ms/div



TP401
0.1 V/div 10 ms/div

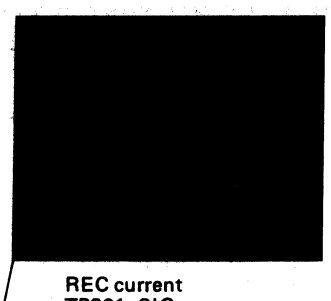


TP204 REC
0.2 V/div 10μs/div

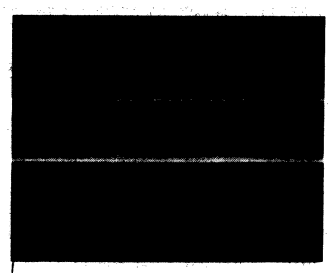


TP205 REC
0.2 V/div 10μs/div

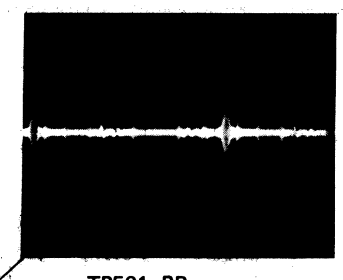
Figure 65
Abbildung 65



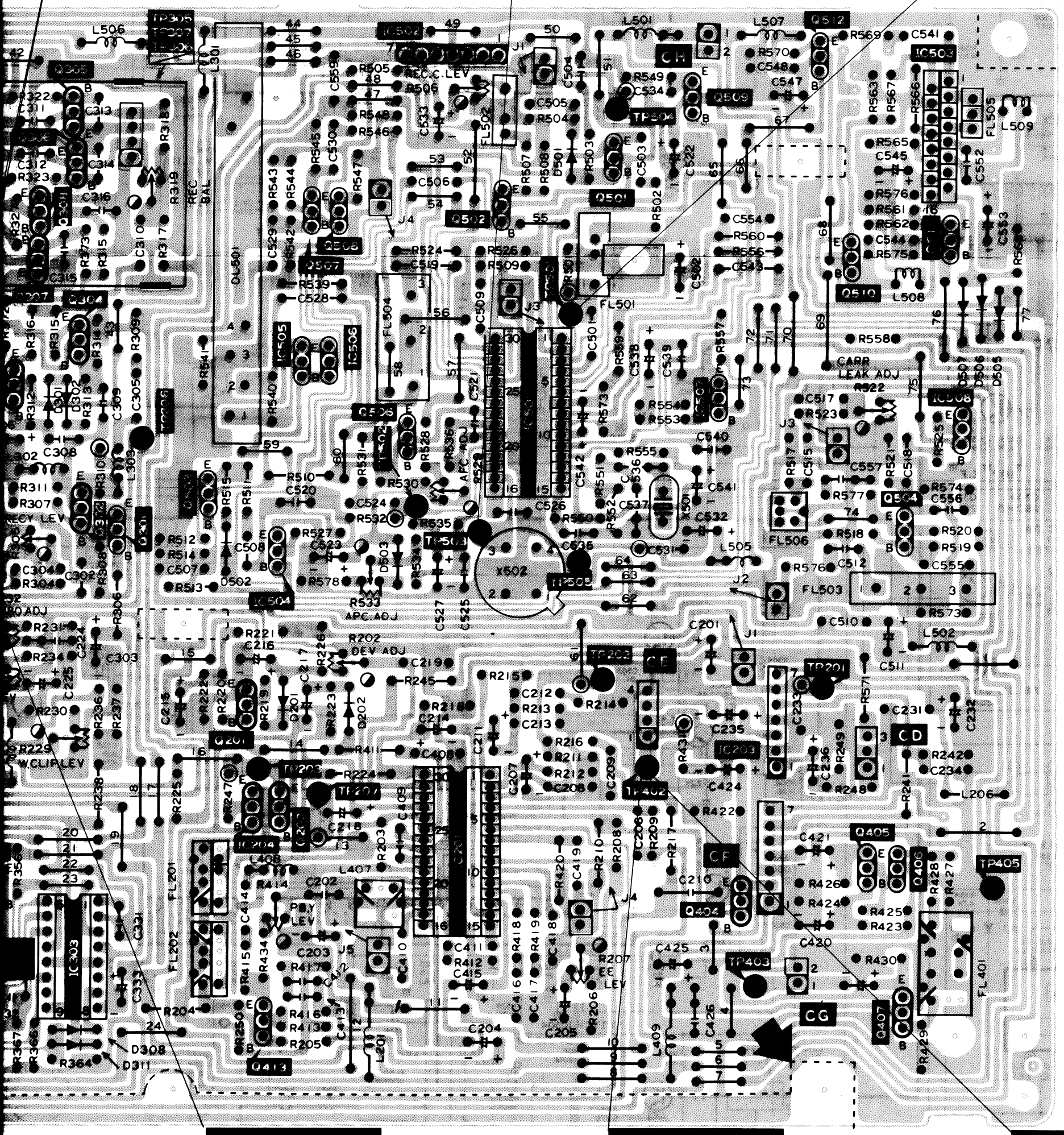
REC current
TP301 SIG
TP302 GND
50 mV/div 10 ms/div

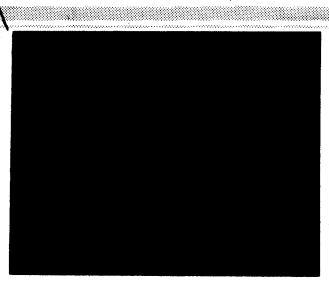


TP503 PB mode
0.2 V/div 10µs/div



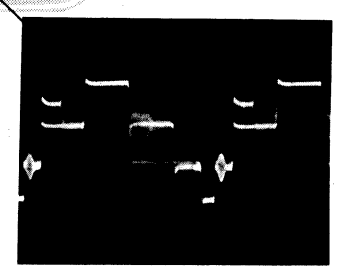
TP501 PB
50 mV/div 10µs/div





TP205 REC
0.2 V/div 10µs/div

TP402 REC mode
0.5 V/div 10µs/div



TP402 PB
0.5 V/div 10µs/div

Figure 65
Abbildung 65

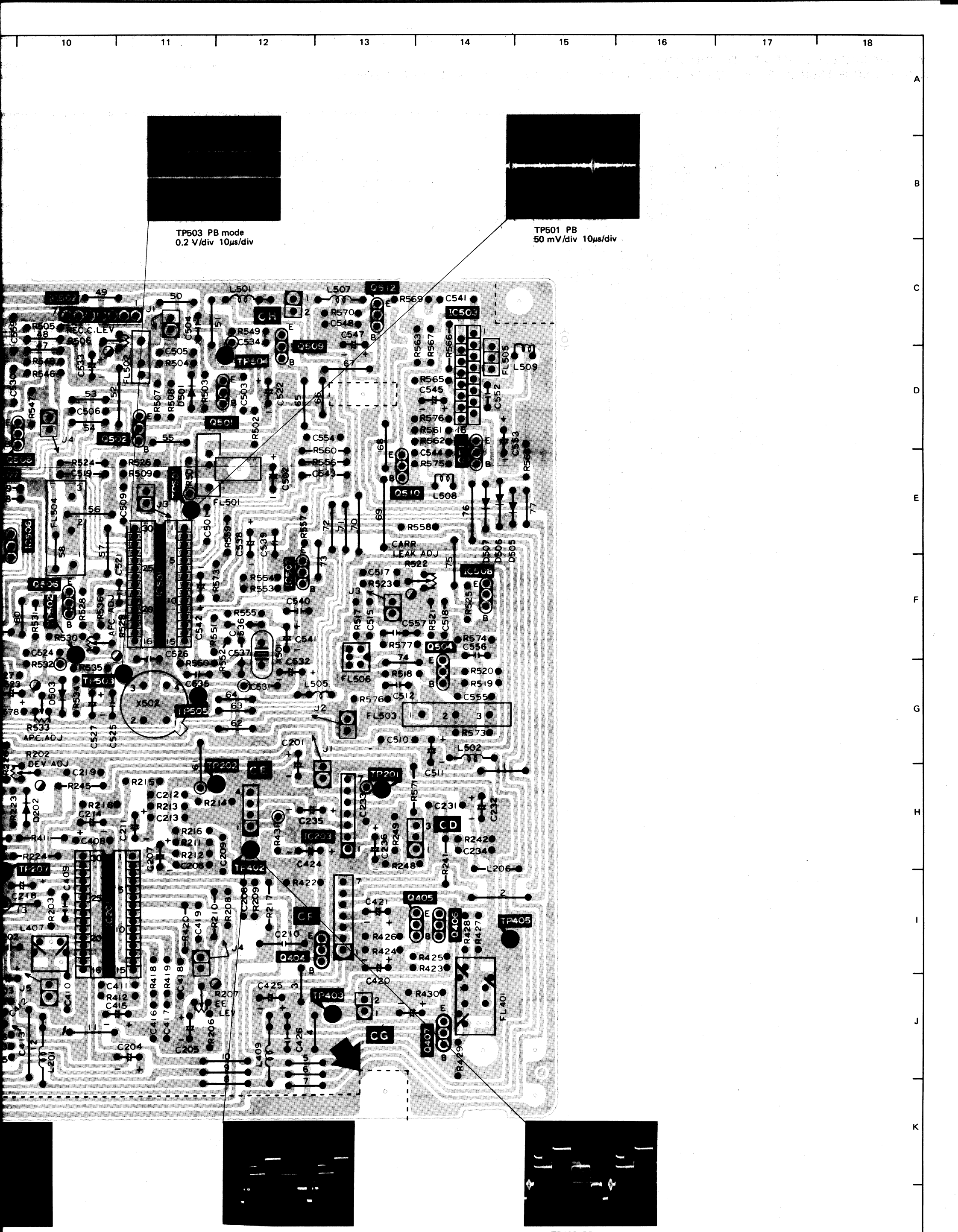


Figure 65
Abbildung 65

PWB-C Y/C CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387N, S)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-C-Y/C-SCHALTKREISES (VC-387N, S)

EE Signal/EE Signal

RECORDIN
AUFNAHM

VOLTAGE
PB
(REC)

VIDEO HEAD			CA
ZA1	→	VIDEO H (2-A)	1
ZA2		GND	2
ZA3	→	VIDEO H (2-B)	3
		GND	4
ZA6	→	VIDEO H (1-B)	5
ZA5		GND	6
ZA4	→	VIDEO H (1-A)	7

DUNTK0850HE			CB
EJ3	→	TP	1
EJ1	→	AL H	2
EJ4	→	REC H	3
EJ2	→	PB H	4
EI3	→	PV CTL	5
EI1	→	V MUTE	6

DUNTK0852HE			CI
ID4		FV (1)	1
ID3		FV (2)	2

DUNTK0847HE			CC
AA1	←	50Hz	1
AA3		GND	2
AA4	→	H. S. P	3
AA2	←	V SYNC	4

DUNTK0849HE

Figure 66
Abbildung 66

7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16

EE Signal/EE Signal

RECORDING Y Signal/
AUFNAHME-Y-Signal

RECORDING C Signal/
AUFNAHME-C-Signal

P.B Y Signal/Wiedergabe Y Signal

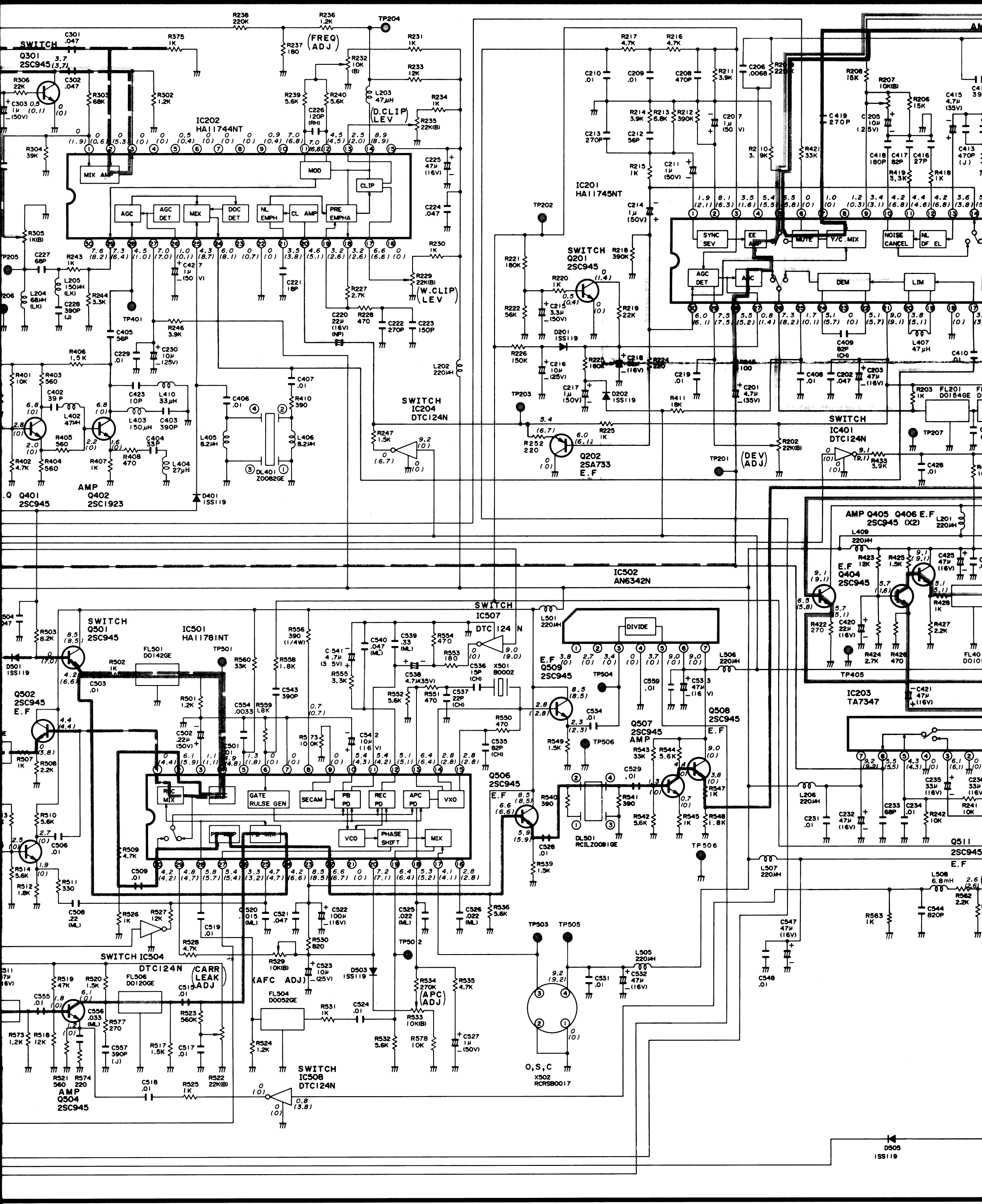


Figure 66
Abbildung 66

RECORDING Y Signal/
AUFNAHME-Y-Signal

RECORDING C Signal/
AUFNAHME-C-Signal

P.B Y Signal/Wiedergabe Y Signal

P.B C Signal/Wiedergabe C Signal

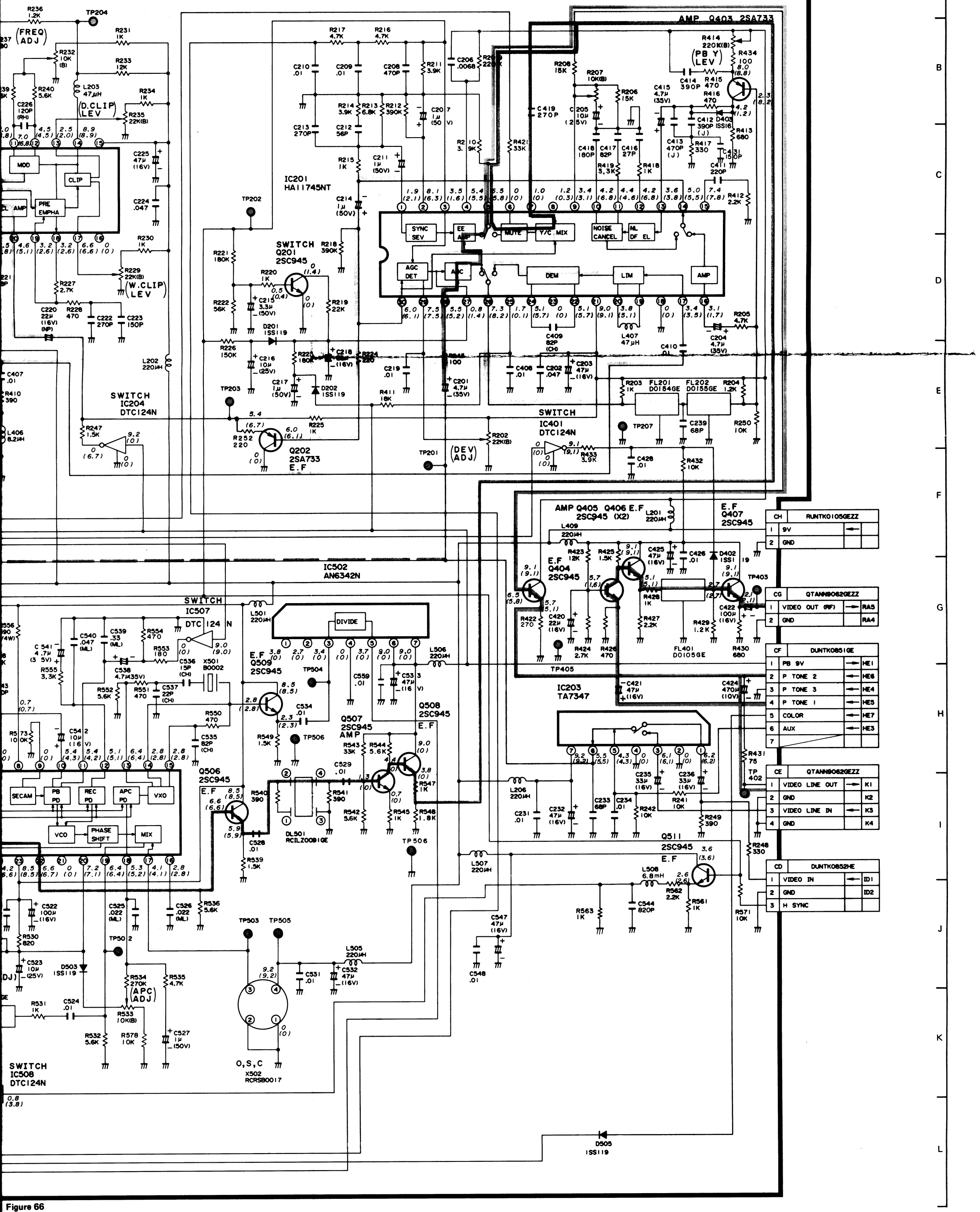
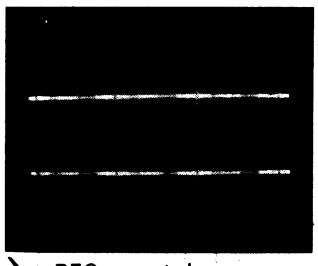
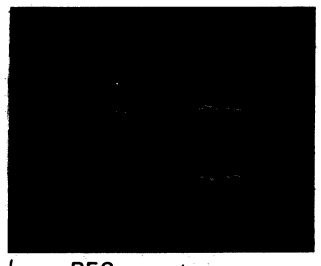


Figure 66
Abbildung 66

PWB-C Y/C CIRCUIT WIRING SIDE PWB (VC-387N, S)
VERDRAHTUNGSSEITE DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-C-Y/C-SCHALTKREISES (VC387N, S)

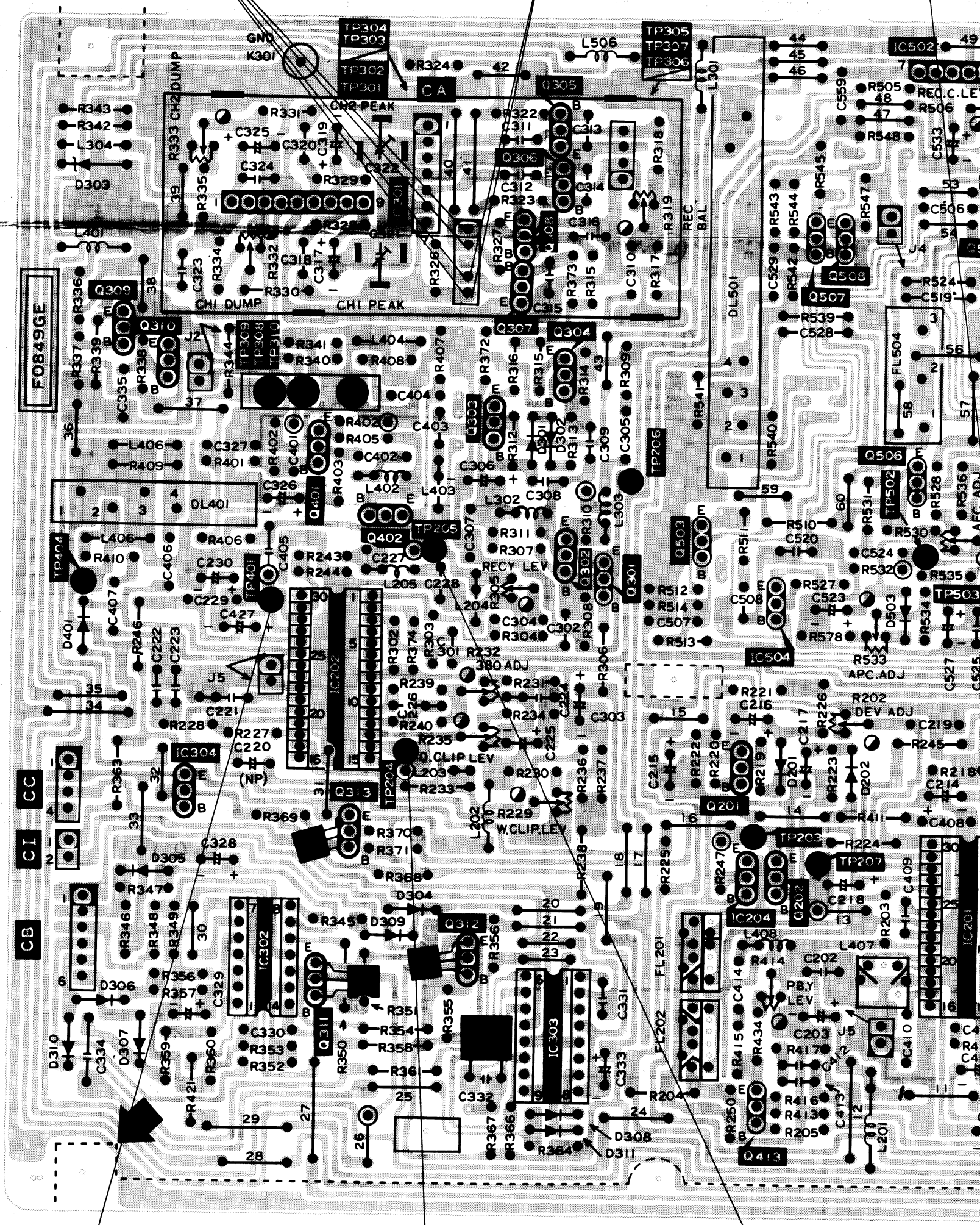


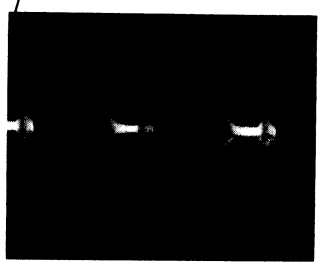
REC current chroma
20 mV/div 20μs/div
TP301 SIG TP302 GND
TP303 SIG TP304 GND



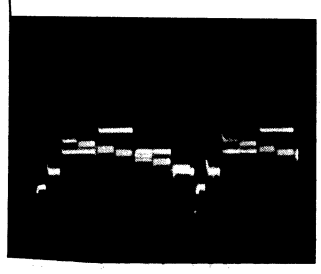
REC current
TP301 SIG
TP302 GND
50 mV/div 10 ms/div

TP5
0.2 V

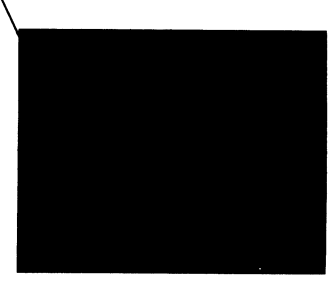




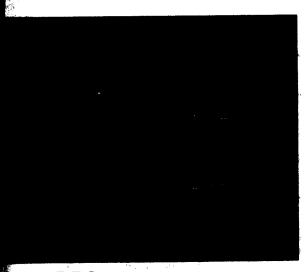
TP401
0.1 V/div 10 ms/div



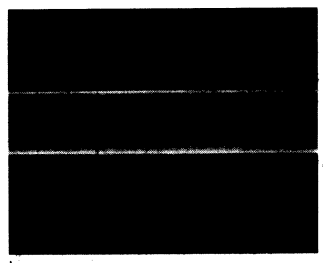
TP204 REC
0.2 V/div 10μs/div



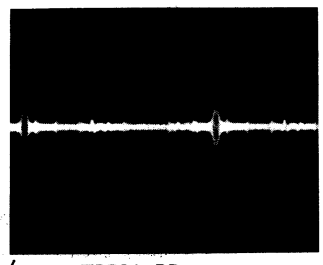
TP205 REC
0.2 V/div 10μs/div



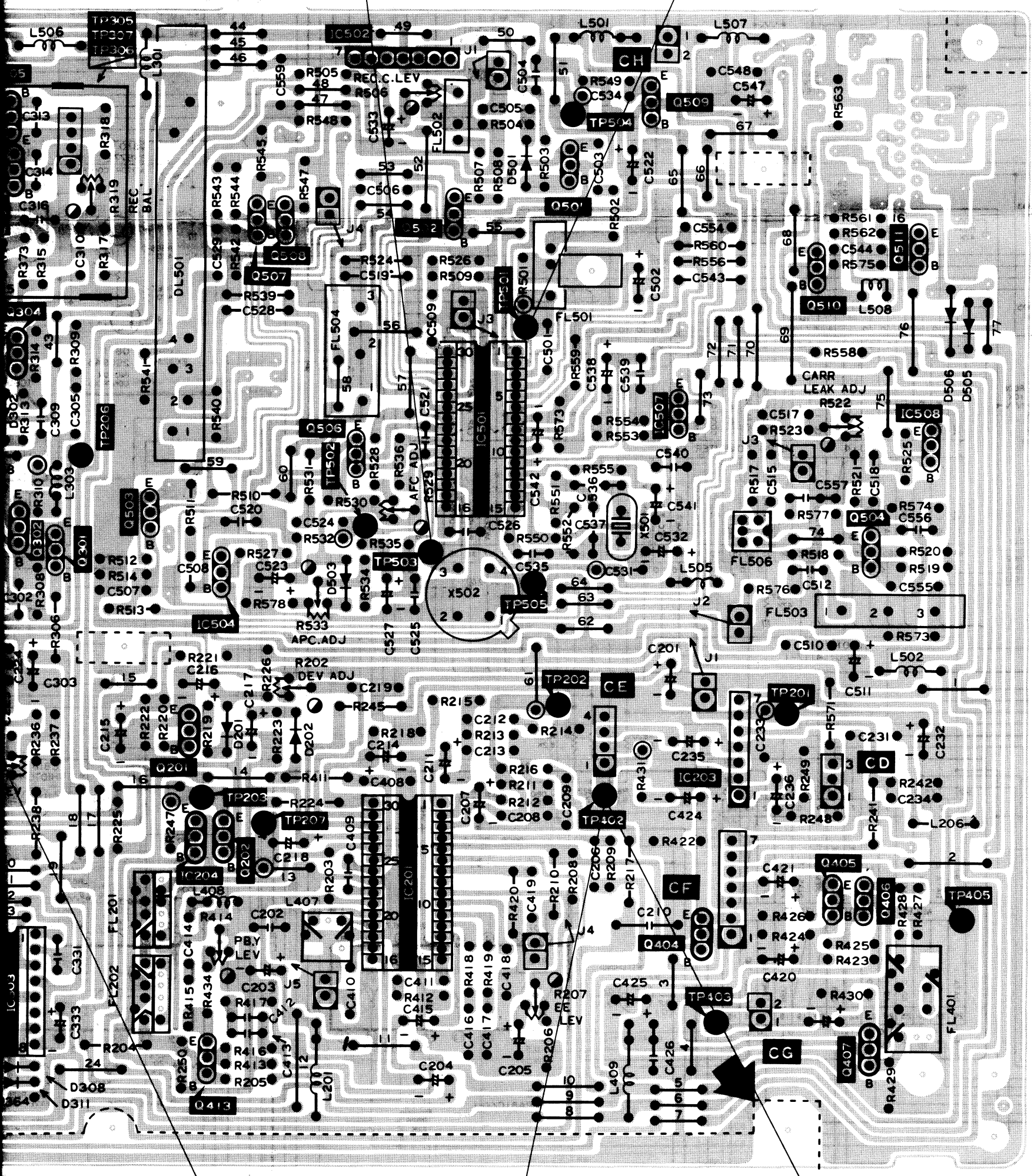
REC current
TP301 SIG
TP302 GND
50 mV/div 10 ms/div



TP503 PB mode
0.2 V/div 10µs/div

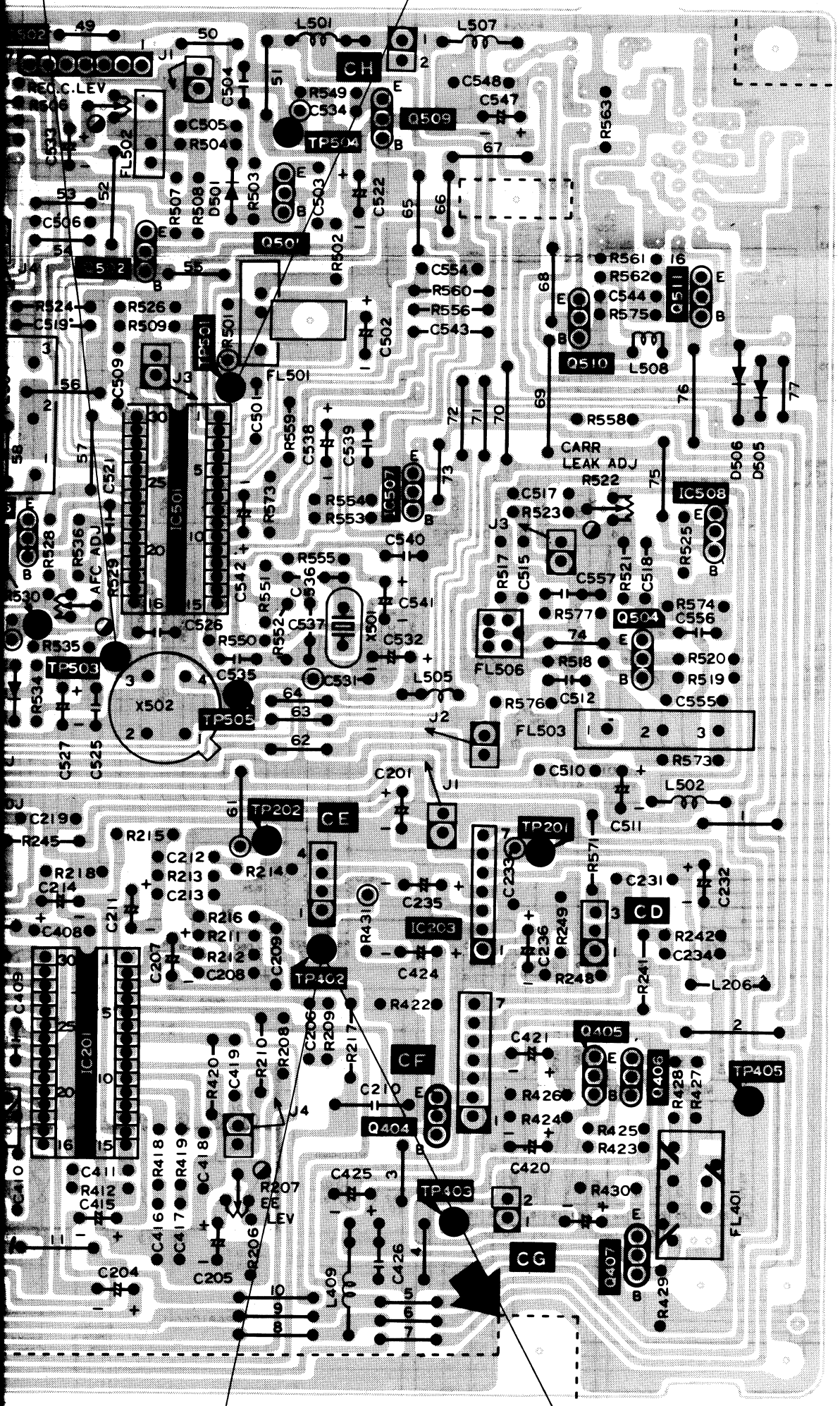


TP501 PB
50 mV/div 10µs/div


TP305
TP307
TP306
L506
L301
IC502
L501
L507
CH
TP504
Q509
C548
C547
R563
R505
R506
REC.C.LEV
C559
C533
C504
C505
R504
FL502
R549
C534
R548
R547
R545
R543
R544
C529
R542
Q508
Q507
R539
C528
R524
C519
R526
R509
J4
J3
TP501
FL501
R501
Q501
R502
C554
R560
R556
C543
C522
R561
R562
C544
R575
Q511
Q510
L508
R558
CARR
LEAK ADJ
R522
IC508
D506
D505
C517
R523
R525
C557
R577
C556
R574
Q504
R520
R519
C555
R576
C512
FL506
FL503
C510
L502
C511
R573
R571
C231
C232
C233
TP201
CD
R242
C234
L206
R241
R248
R249
C236
IC203
C424
R422
R431
C235
C201
J1
J2
CE
TP202
R214
R215
C212
R213
C213
R216
R211
R212
C208
C209
TP402
R420
C419
R210
R208
C206
R209
R217
CF
C210
Q404
J4
R207
EE
LEV
R206
C205
C425
TP403
C426
L409
CG
C421
Q405
Q406
R428
R427
TP405
R426
R424
R425
R423
C420
R430
Q407
R429
FL401
C502
C503
C538
C539
C540
C541
C542
C543
R559
R573
R554
R553
IC507
R555
R551
R552
C536
C537
X501
C532
C531
L505
R550
C526
C535
X502
TP503
TP502
TP505
R530
R531
R528
R536
AFC ADJ
R529
Q506
IC501
C524
R532
R535
C523
R527
R578
D503
R533
APC.ADJ
R534
C527
C525
C508
R512
R514
C507
R513
IC504
Q503
Q302
Q301
R510
C520
R511
C509
C521
FL504
R540
R541
R543
R544
C529
R542
Q508
Q507
R539
C528
R524
C519
R526
R509
J4
J3
TP501
FL501
R501
Q501
R502
C554
R560
R556
C543
C522
R561
R562
C544
R575
Q511
Q510
L508
R558
CARR
LEAK ADJ
R522
IC508
D506
D505
C517
R523
R525
C557
R577
C556
R574
Q504
R520
R519
C555
R576
C512
FL506
FL503
C510
L502
C511
R573
R571
C231
C232
C233
TP201
CD
R242
C234
L206
R241
R248
R249
C236
IC203
C424
R422
R431
C235
C201
J1
J2
CE
TP202
R214
R215
C212
R213
C213
R216
R211
R212
C208
C209
TP402
R420
C419
R210
R208
C206
R209
R217
CF
C210
Q404
J4
R207
EE
LEV
R206
C205
C425
TP403
C426
L409
CG
C421
Q405
Q406
R428
R427
TP405
R426
R424
R425
R423
C420
R430
Q407
R429
FL401
C502
C503
C538
C539
C540
C541
C542
C543
R559
R573
R554
R553
IC507
R555
R551
R552
C536
C537
X501
C532
C531
L505
R550
C526
C535
X502
TP503
TP502
TP505
R530
R531
R528
R536
AFC ADJ
R529
Q506
IC501
C524
R532
R535
C523
R527
R578
D503
R533
APC.ADJ
R534
C527
C525
C508
R512
R514
C507
R513
IC504
Q503
Q302
Q301
R510
C520
R511
C509
C521
FL504
R540
R541
L303
L304
TP206
C305
C309
R309
R314
R313
D302
C303
R306
R308
C302
R310
C304
R318
C313
C314
C316
R319
REC
BAL
R315
R373
C310
R317
DL501
C529
R542
R543
R544
R545
R547
C559
R505
R506
R548
C533
C504
C505
R504
FL502
R549
C534
R548
R547
R545

TP503 PB mode
0.2 V/div 10µs/div

TP501 PB
50 mV/div 10µs/div


J1
L501
L507
CH
C548
C547
R549
C534
Q509
TP504
R563
C504
C505
R504
FL502
C533
R506
NEG.C.LEV
G7
R507
R508
D501
R503
C503
C522
Q501
R502
C554
R560
R556
C543
R561
R562
C544
R575
Q511
L508
Q510
R524
C519
R526
R509
TP501
R501
FL501
C502
C509
C501
R559
C538
C539
R558
CARR
LEAK ADJ
R522
C517
R523
IC507
R573
R554
R553
C540
C542
R555
R551
C536
C541
C526
R550
C537
C532
X501
R552
C535
C531
L505
FL506
R517
C515
C557
R521
C518
R577
Q504
C556
R574
R518
C512
R520
R519
C555
R576
FL503
C510
R573
L502
C511
TP505
X502
J2
C201
J1
TP202
CE
TP201
C233
R571
C231
C232
R215
C212
R214
R213
C213
C235
IC203
R431
R249
CD
R242
C234
C214
R216
C211
R211
C208
C424
TP402
R248
L206
R422
C421
Q405
Q406
R428
R427
TP405
CF
R426
R424
R425
R423
C420
Q404
C425
TP403
R430
R207
EC
LEV
R206
C205
C204
L409
C426
CG
Q407
R429
FL401
IC501
IC201
C219
R245
R218
C408
C207
C209
C206
R209
R217
R210
R208
R420
C419
J4
C418
R418
R419
C411
R412
C415
C416
C417
C410
C521
R528
R536
R529
AFC ADJ
R535
TP503
R534
C527
C525
C506
R524
C519
R509
R526
C509
C501
R559
C538
C539
R558
R573
R554
R553
C540
C542
R555
R551
C536
C541
C526
R550
C537
C532
X501
R552
C535
C531
L505
R576
J2
FL503
C510
R573
C201
J1
TP202
TP201
C233
R571
C231
C232
R215
C212
R214
R213
C213
C235
IC203
R431
R249
R242
C234
C214
R216
C211
R211
C208
C424
TP402
R248
L206
R422
C421
Q405
Q406
R428
R427
TP405
R426
R424
R425
R423
C420
Q404
C425
TP403
R430
R207
R206
C205
C204
L409
C426
Q407
R429
FL401
IC501
IC201
C219
R245
R218
C408
C207
C209
C206
R209
R217
R210
R208
R420
C419
C418
R418
R419
C411
R412
C415
C416
C417
C410
C521
R528
R536
R529
R535
TP503
R534
C527
C525
C506
R524
C519
R509
R526
C509
R507
R508
D501
R503
C503
C522
Q501
R502
C554
R560
R556
C543
R561
R562
C544
R575
Q511
L508
Q510
R563
C548
C547
R549
C534
Q509
TP504
C504
C505
R504
FL502
C533
R506
R524
C519
R526
R509
TP501
R501
FL501
C502
C509
C501
R559
C538
C539
R558
CARR
LEAK ADJ
R522
C517
R523
IC507
R573
R554
R553
C540
C542
R555
R551
C536
C541
C526
R550
C537
C532
X501
R552
C535
C531
L505
FL506
R517
C515
C557
R521
C518
R577
Q504
C556
R574
R518
C512
R520
R519
C555
R576
FL503
C510
R573
L502
C511
TP505
X502
J2

PWB-E MECHANICAL CONTROL CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-E-STEUERSCHALTKREISES DER MECHANIK

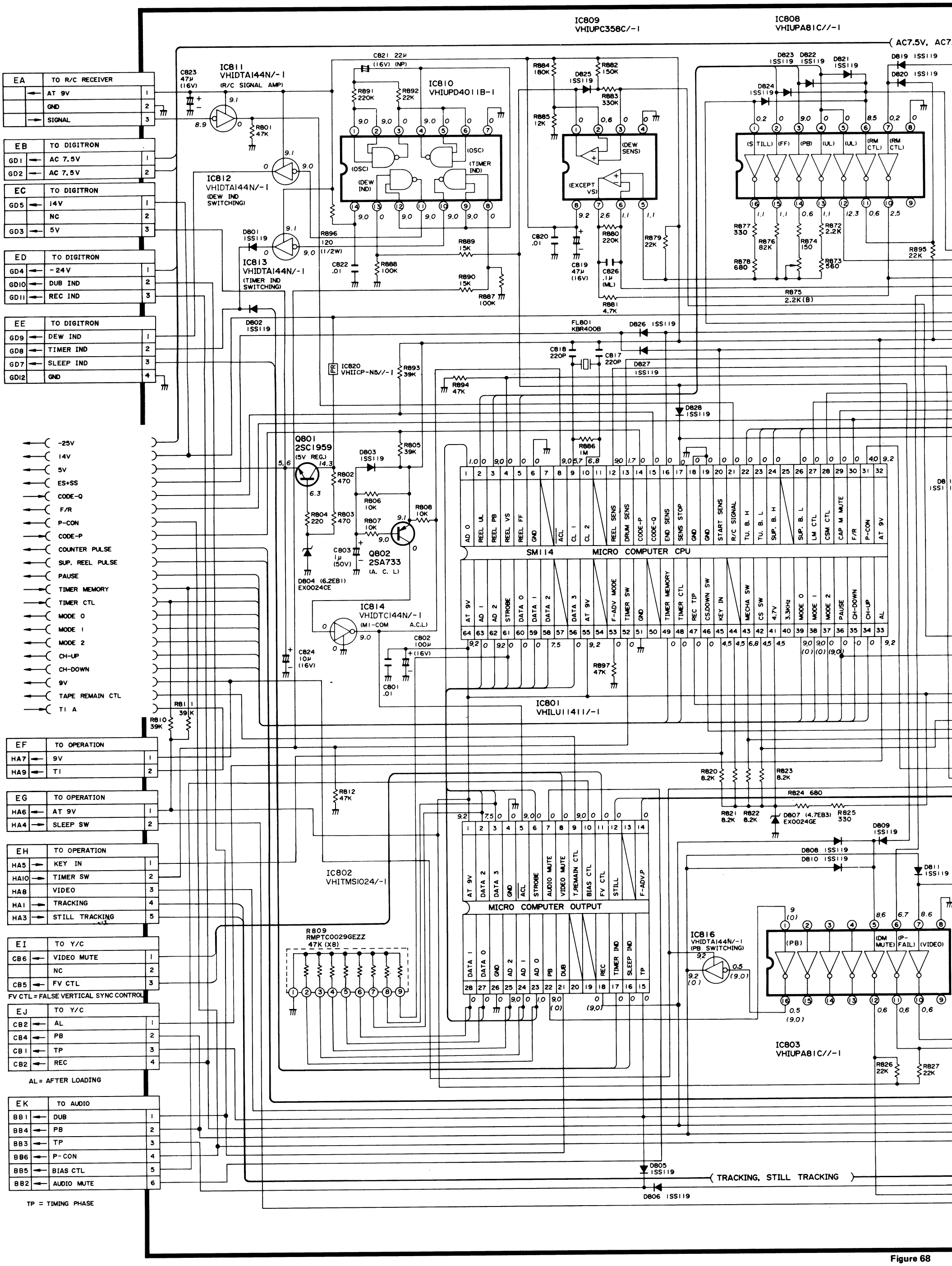


Figure 68
Abbildung 68

IC809 VHIUPC358C//-1

IC808 VHIUPA81C//-1

(AC7.5V, AC7.5V, -25V)

IC807 VHIUPA2004C-1

Q809 2SC945 (REEL MOTOR UL SWITCHING)

Q808 2SD882

D823 ISS119 D822 ISS119 D821 ISS119 D819 ISS119 D820 ISS119 D824 ISS119 D825 ISS119

R882 150K R883 330K R880 220K R879 22K C819 47µ (16V) C826 .1µ (ML) R881 4.7K

(DEW SENS) (EXCEPT VS)

(S TILL) (FF) (PB) (UL) (UL) (RM CTL) (RM CTL)

(TU.H) (TU.L) (SUP. H) (SUP. L) (REEL F/R)

R877 330 R876 82K R878 680 R874 150 R872 2.2K R873 560 R895 22K R875 2.2K(B)

R863 22K R864 4.7K R861 10K R862 15K R860 27 (1W)

RY801 RRLYZ0010GEZZ (REEL MOTOR F/R)

IC815 VHIICP-N5 //-1

IC817 VHIICP-N25/-1

D816 ISS119

FL801 KBR4008 D826 ISS119 D827 ISS119 C817 220P

D828 ISS119

R886 1M

(14V)

Q810 2SB772 (MOTOR CONTROL)

R868 47K R869 47K R866 470 R865 470 R867 470

IC819 VHIICP-NI57-1

D817 (13EB) EX0123CE Q811 2SC945 (MOTOR CONTROL)

IC806 VHISI6900A/-1 (CASSETTE MOTOR F/R DRIVE)

CSM CTL F/R

C816 47µ (16V) (NP)

IC805 VHISI6900A/-1 (LOADING MOTOR F/R DRIVE)

LM CTL F/R

R857 1.5K R856 1.2K

C815 47µ (16V) (NP)

D818 ISS119

MICRO COMPUTER CPU

CL 1 CL 2 REEL SENS DRUM SENS CODE-P CODE-Q END SENS SENS STOP GND GND START SENS R/C SIGNAL TU. B. H TU. B. L SUP. B. H SUP. B. L LM CTL CSM CTL CAP M MUTE F/R P-CON AT 9V

DATA 3 AT 9V F-ADV MODE TIMER SW GND TIMER MEMORY TIMER CTL REC TIP CS.DOWN SW KEY IN MECHA SW CS SW 4.7V 3.3KHz MODE 0 MODE 1 MODE 2 PAUSE CH-DOWN CH-UP AL

R897 47K

1411/-1

(AT 9V)

D830 ISS119 R858 39K R859 39K

C814 47µ (16V) (NP)

(TU. REEL PULSE AMP)

Q805 2SC945

R848 39K R849 680K R850 220K D814 ISS119 C811 .001 C813 10µ (16V) (NP) R846 5.6K R847 220K

Q807 2SC945 (RF CONVERTER SWITCHING)

R854 1K

R820 8.2K R821 8.2K R822 8.2K R823 8.2K R824 680 R825 330 D807 (4.7EB3) EX0024GE

D809 ISS119 D808 ISS119 D810 ISS119 D811 ISS119

IC818 VHIDTC144N/-1

R831 15K R832 100K R830 15K R829 100K

(TU. REEL PULSE WAVE FORM)

R833 560K (UL MODE)

R843 39K C812 10µ (16V) D813 ISS119 R844 680K R845 220K C808 .001 C810 10µ (16V) (NP) R841 5.6K R842 220K

Q804 2SC945 (SUP. REEL PULSE AMP)

R853 22K R852 560 R851 680

Q806 2SA950Y (BOOSTER SWITCHING)

D815 ISS119

R838 39K C809 10µ (16V) R840 220K R839 22K R837 220K

Q803 2SC945 (COUNTER PULSE AMP)

R836 39K

R828 120 (1/2W) C804 .01 (COUNTER PULSE WAVE FORM)

R834 560K R835 560K (SUP. REEL PULSE WAVE FORM)

IC804 VHIUPD4081B-1

IC816 VHIDTA144N/-1 (PB SWITCHING)

(PB) (DM MUTE) (P-FAIL) (VIDEO)

IC803 VHIUPA81C//-1

R826 22K R827 22K

(STILL, F-ADV.P)

T.REMAIN CTL BIAS CTL FV CTL STILL F-ADV.P

OUTPUT

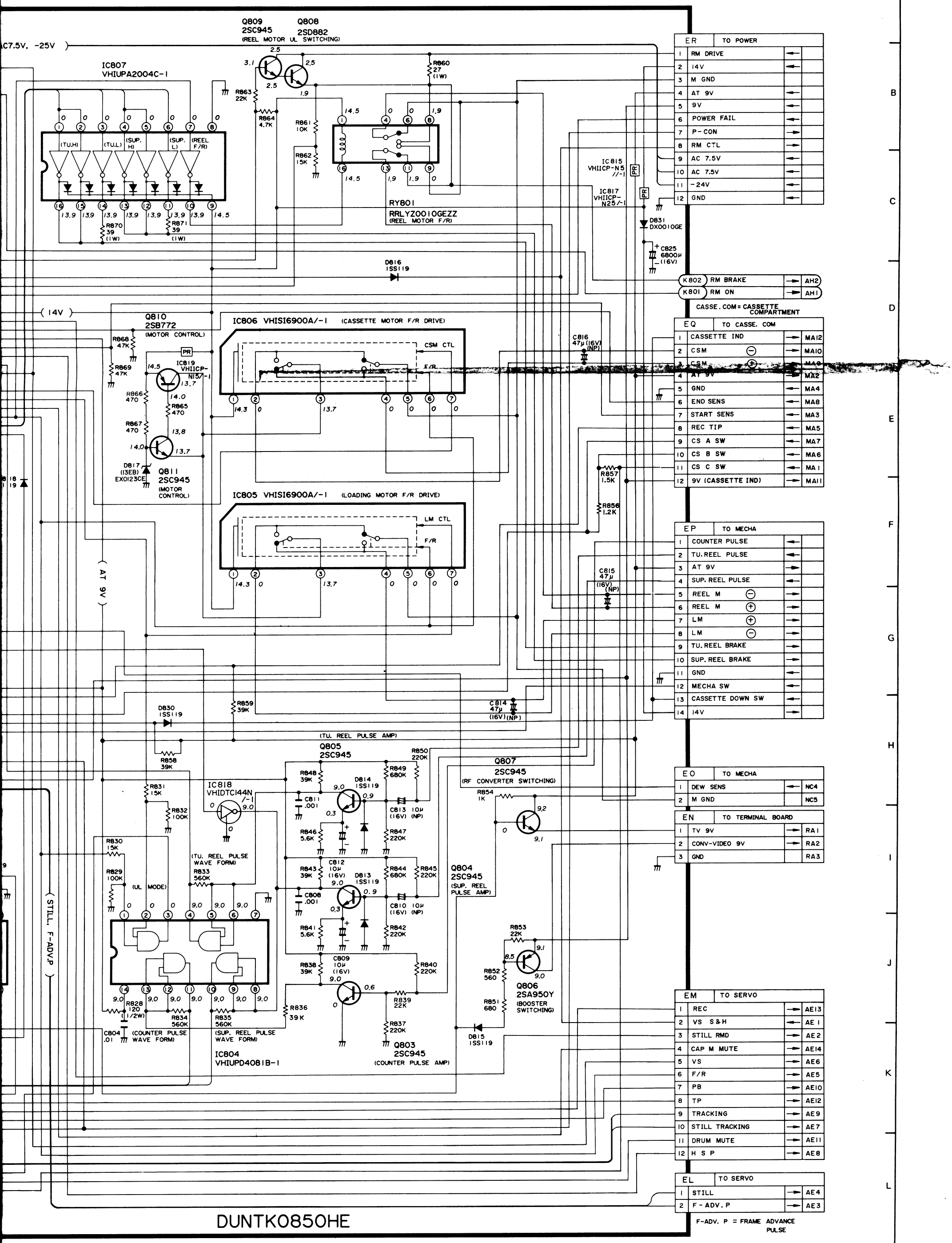
REC TIMER IND SLEEP IND TP

D805 ISS119 D806 ISS119

(TRACKING, STILL TRACKING)

DUNTK0850HE

Figure 68
Abbildung 68


10
11
12
13
14
15
16
17
18
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
(7.5V, -25V)
Q809
2SC945
Q808
2SD882
(REEL MOTOR UL SWITCHING)
IC807
VHIUPA2004C-1
R863
22K
R864
4.7K
R860
27
(1W)
R861
10K
R862
15K
(TU.H)
(TU.L)
(SUP. H)
(SUP. L)
(REEL F/R)
R870
39
(1W)
R871
39
(1W)
RY801
RRLYZ0010GEZZ
(REEL MOTOR F/R)
D816
1SS119
IC815
VHIICP-N5
//-1
IC817
VHIICP-
N25/-1
PR
D831
DX0010GE
C825
6800μ
(16V)
ER
TO POWER
1 RM DRIVE
2 14V
3 M GND
4 AT 9V
5 9V
6 POWER FAIL
7 P-CON
8 RM CTL
9 AC 7.5V
10 AC 7.5V
11 -24V
12 GND
K802 RM BRAKE AH2
K801 RM ON AH1
CASSE. COM = CASSETTE COMPARTMENT
(14V)
Q810
2SB772
(MOTOR CONTROL)
R868
47K
R869
47K
IC819
VHIICP-NI5/-1
R866
470
R865
470
R867
470
D817
(13EB)
EX0123CE
Q811
2SC945
(MOTOR CONTROL)
IC806 VHISI6900A/-1 (CASSETTE MOTOR F/R DRIVE)
CSM CTL
F/R
IC805 VHISI6900A/-1 (LOADING MOTOR F/R DRIVE)
LM CTL
F/R
C816
47μ (16V)
(NP)
EQ
TO CASSE. COM
1 CASSETTE IND MAI2
2 CSM ⊖ MAI0
3 CSM ⊕ MA9
4 AT 9V MA2
5 GND MA4
6 END SENS MA8
7 START SENS MA3
8 REC TIP MA5
9 CS A SW MA7
10 CS B SW MA6
11 CS C SW MA1
12 9V (CASSETTE IND) MAI1
R857
1.5K
R856
1.2K
C815
47μ
(16V)
(NP)
EP
TO MECHA
1 COUNTER PULSE
2 TU. REEL PULSE
3 AT 9V
4 SUP. REEL PULSE
5 REEL M ⊖
6 REEL M ⊕
7 LM ⊕
8 LM ⊖
9 TU. REEL BRAKE
10 SUP. REEL BRAKE
11 GND
12 MECHA SW
13 CASSETTE DOWN SW
14 14V
C814
47μ
(16V)(NP)
D830
1SS119
R858
39K
R859
39K
(TU. REEL PULSE AMP)
Q805
2SC945
R848
39K
R849
680K
R850
220K
D814
1SS119
C811
.001
C813
10μ
(16V)
(NP)
R846
5.6K
R847
220K
C812
10μ
(16V)
R843
39K
D813
1SS119
R844
680K
R845
220K
C808
.001
C810
10μ
(16V)
(NP)
R841
5.6K
R842
220K
C809
10μ
(16V)
R838
39K
R840
220K
R839
22K
R837
220K
Q803
2SC945
(COUNTER PULSE AMP)
R836
39K
IC818
VHIDTCI44N
/-1
R831
15K
R832
100K
R830
15K
R829
100K
(UL MODE)
R833
560K
R834
560K
R835
560K
R828
120
(1/2W)
C804
.01
(COUNTER PULSE WAVE FORM)
(SUP. REEL PULSE WAVE FORM)
(TU. REEL PULSE WAVE FORM)
IC804
VHIUPD4081B-1
(STILL, F-ADV.P)
(AT 9V)
Q807
2SC945
(RF CONVERTER SWITCHING)
R854
1K
Q804
2SC945
(SUP. REEL PULSE AMP)
R853
22K
R852
560
R851
680
Q806
2SA950Y
(BOOSTER SWITCHING)
D815
1SS119
EO
TO MECHA
1 DEW SENS NC4
2 M GND NC5
EN
TO TERMINAL BOARD
1 TV 9V RA1
2 CONV-VIDEO 9V RA2
3 GND RA3
EM
TO SERVO
1 REC AE13
2 VS S&H AE1
3 STILL RMD AE2
4 CAP M MUTE AE14
5 VS AE6
6 F/R AE5
7 PB AE10
8 TP AE12
9 TRACKING AE9
10 STILL TRACKING AE7
11 DRUM MUTE AE11
12 H S P AE8
EL
TO SERVO
1 STILL AE4
2 F-ADV. P AE3
F-ADV. P = FRAME ADVANCE PULSE
DUNTK0850HE

PWB-E MECHANICAL CONTROL CIRCUIT WIRING SIDE PWB
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-E-STEUERSCHALTKREISES DER MECHANIK

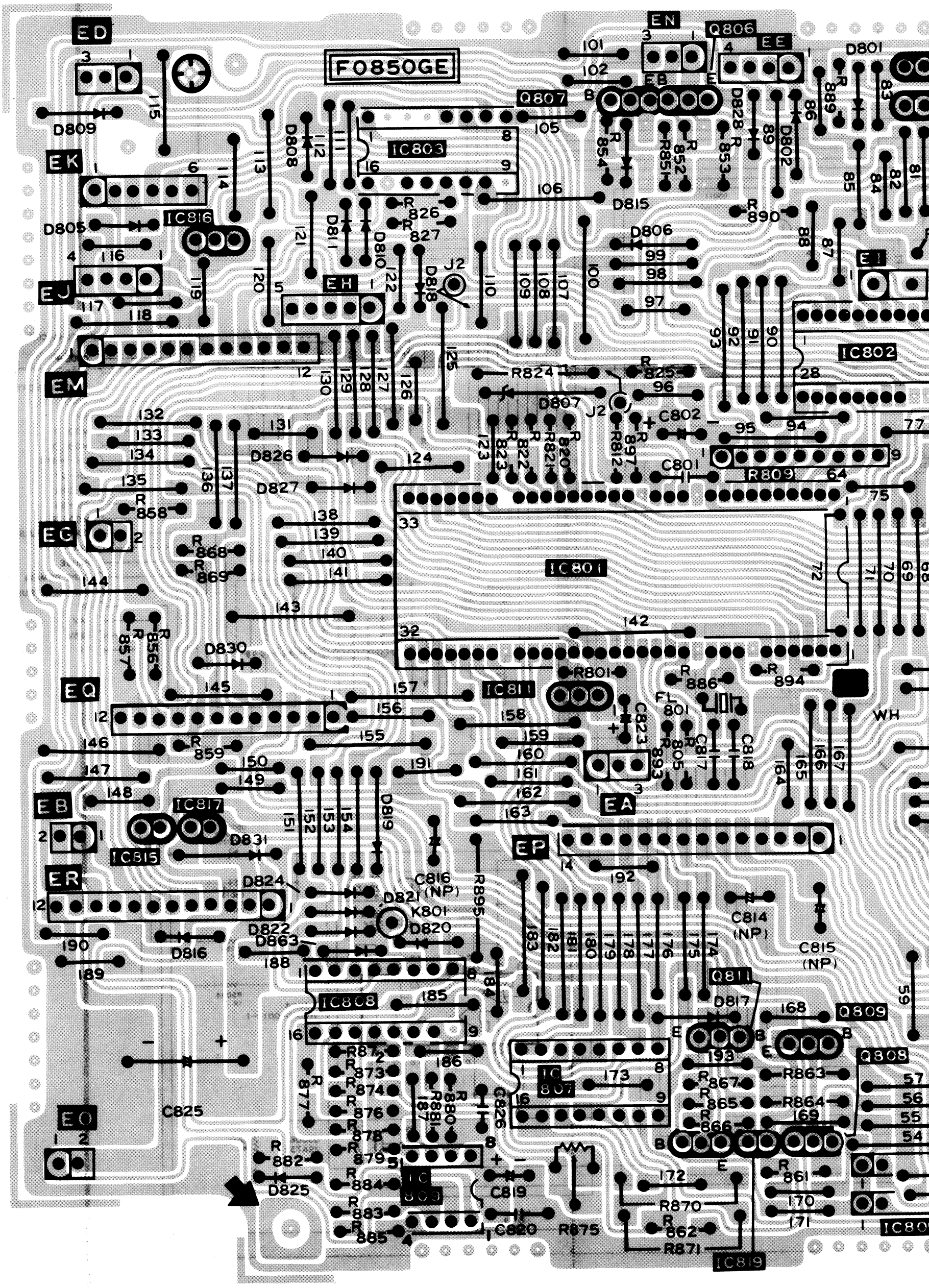
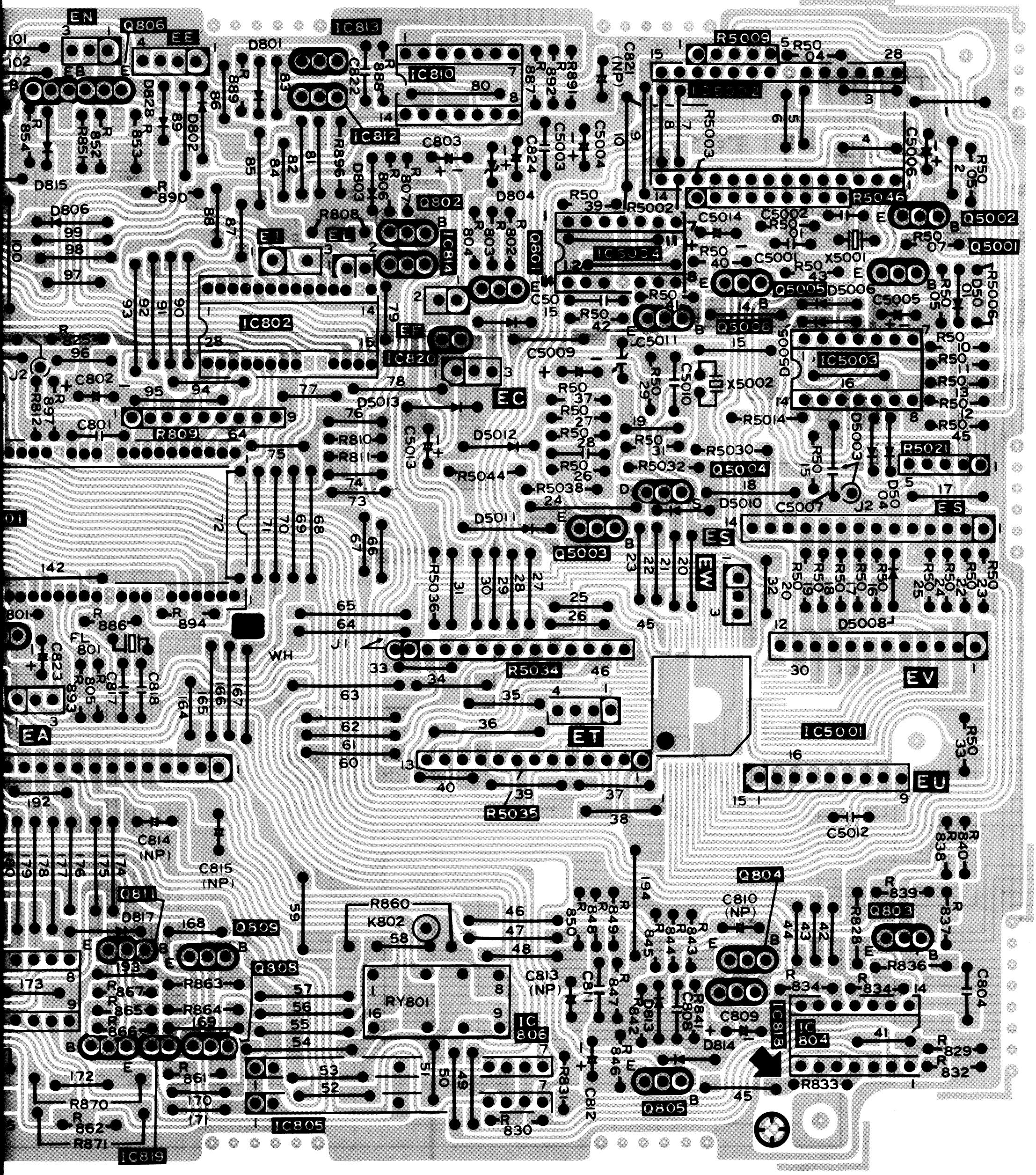


Figure
Abbildun


EN
Q806
EE
IC813
IC810
R5009
IC5002
R5003
R5046
Q5002
Q5001
X5001
Q5005
D5006
C5005
IC5003
Q5006
D5005
R5014
D5003
R5021
D5004
C5007
J2
ES
EW
EV
D5008
IC5001
EU
C5012
Q804
C810 (NP)
Q803
R836
C804
IC 804
IC813
C809
D814
Q805
R833
C813 (NP)
RY801
IC 806
R860
K802
Q809
Q808
IC805
R870
R862
R871
IC819
C814 (NP)
C815 (NP)
Q811
D817
C821 (NP)
C5004
C5003
C824
C803
C822
D801
D828
D802
D803
D804
D815
D806
D5013
D5012
D5011
Q5003
R5044
R5038
R5036
R5034
R5035
Q802
Q801
IC814
IC820
IC802
EF
EC
EL
EM
EA
ET
C802
C801
C823
C817
C818
FL 801
WH
J1
C5014
C5002
C5001
C5011
C5009
C5010
X5002
Q5004
R5030
R5032
R5002
R5039
R5040
R5041
R5042
R5043
R5037
R5027
R5028
R5026
R5031
R5029
R5015
R5001
R5007
R5010
R5013
R5012
R5045
R5033
R5019
R5018
R5017
R5016
R5024
R5022
R5023
R5025
R5020
R5008
R5006
R5000
R5004
R5005
R5001
R5007
R5010
R5013
R5012
R5045
R5033
R5019
R5018
R5017
R5016
R5024
R5022
R5023
R5025
R5020
R5008
R5006
R5000
R5004
R5005
R825
R812
R897
R809
R810
R811
R889
R888
R887
R892
R891
R854
R851
R852
R853
R890
R896
R806
R807
R808
R804
R803
R802
R5001
R5007
R5010
R5013
R5012
R5045
R5033
R5019
R5018
R5017
R5016
R5024
R5022
R5023
R5025
R5020
R5008
R5006
R5000
R5004
R5005
R886
R894
R893
R805
R885
R884
R883
R882
R881
R880
R879
R878
R877
R876
R875
R874
R873
R872
R869
R868
R867
R865
R866
R863
R864
R861
R840
R838
R839
R828
R837
R848
R849
R850
R847
R846
R845
R844
R843
R842
R841
R813
R808
R831
R830
R5001
R5007
R5010
R5013
R5012
R5045
R5033
R5019
R5018
R5017
R5016
R5024
R5022
R5023
R5025
R5020
R5008
R5006
R5000
R5004
R5005
C5006
C5008
C5013
C5015
C5001
C5000
C5007
C5012
C5002
C5014
C5011
C5009
C5010
C5003
C5004
C

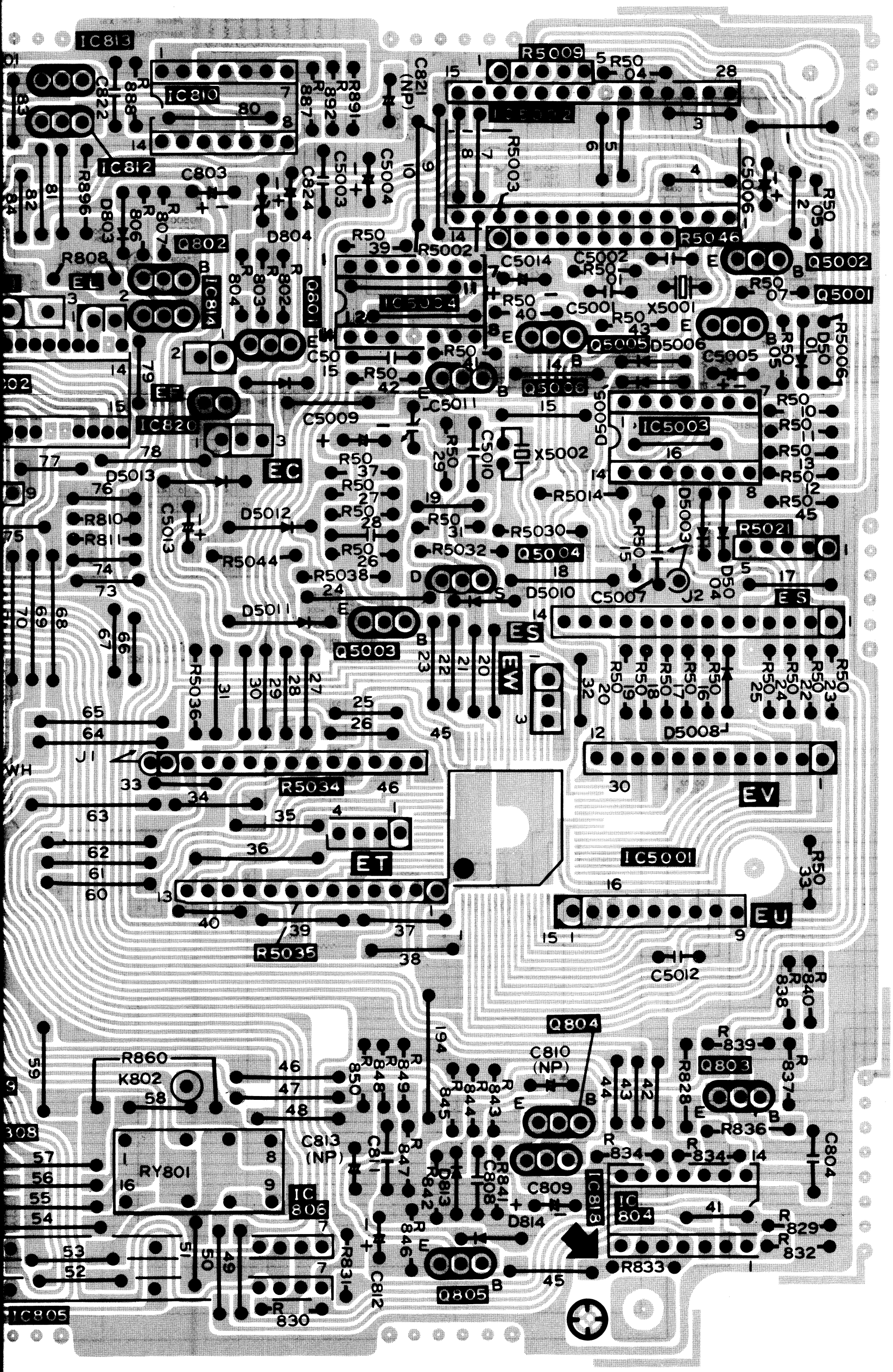


Figure 69
Abbildung 69

PWB-E TIMER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-E-SCHALTUHR-SCHALTKREISES

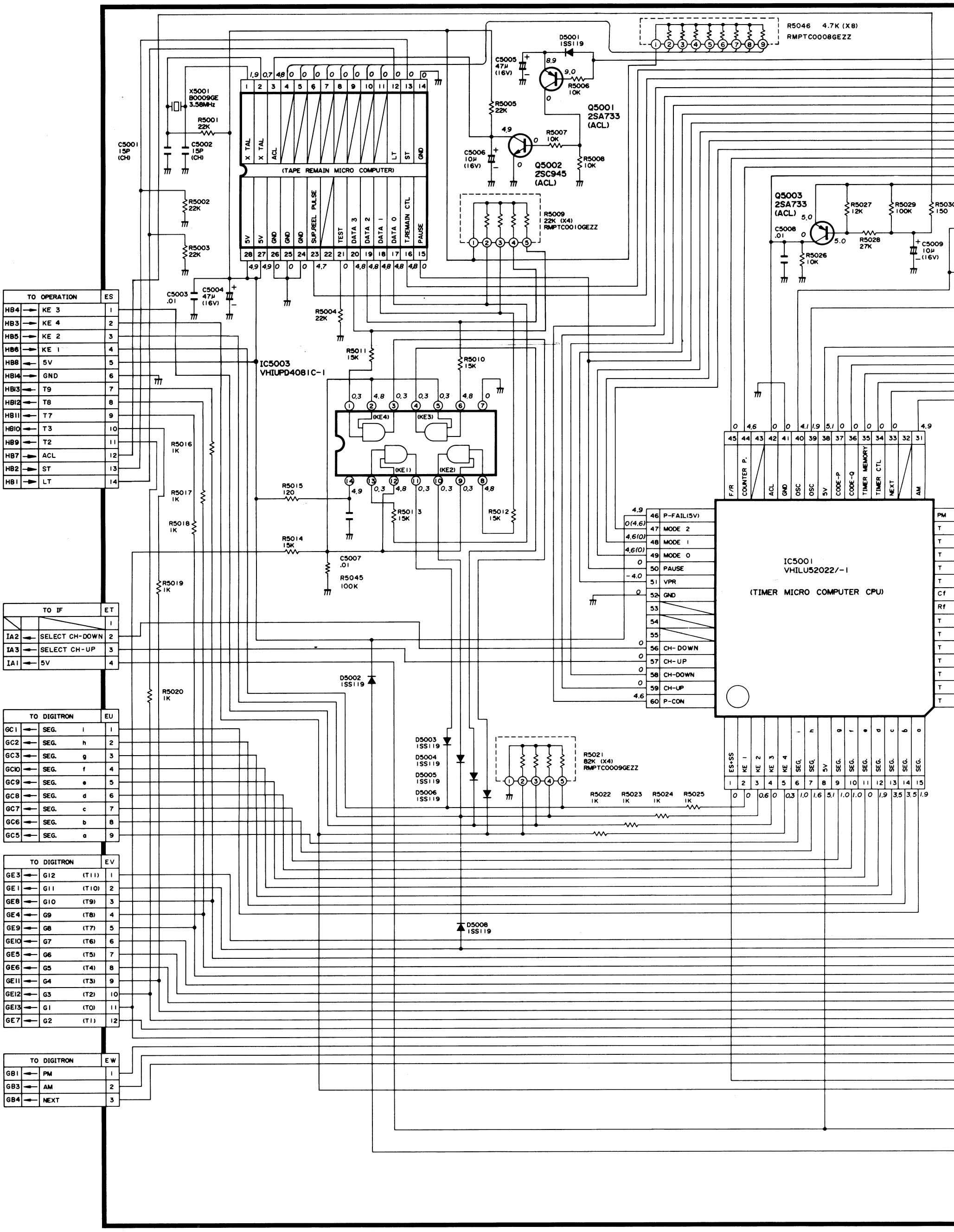
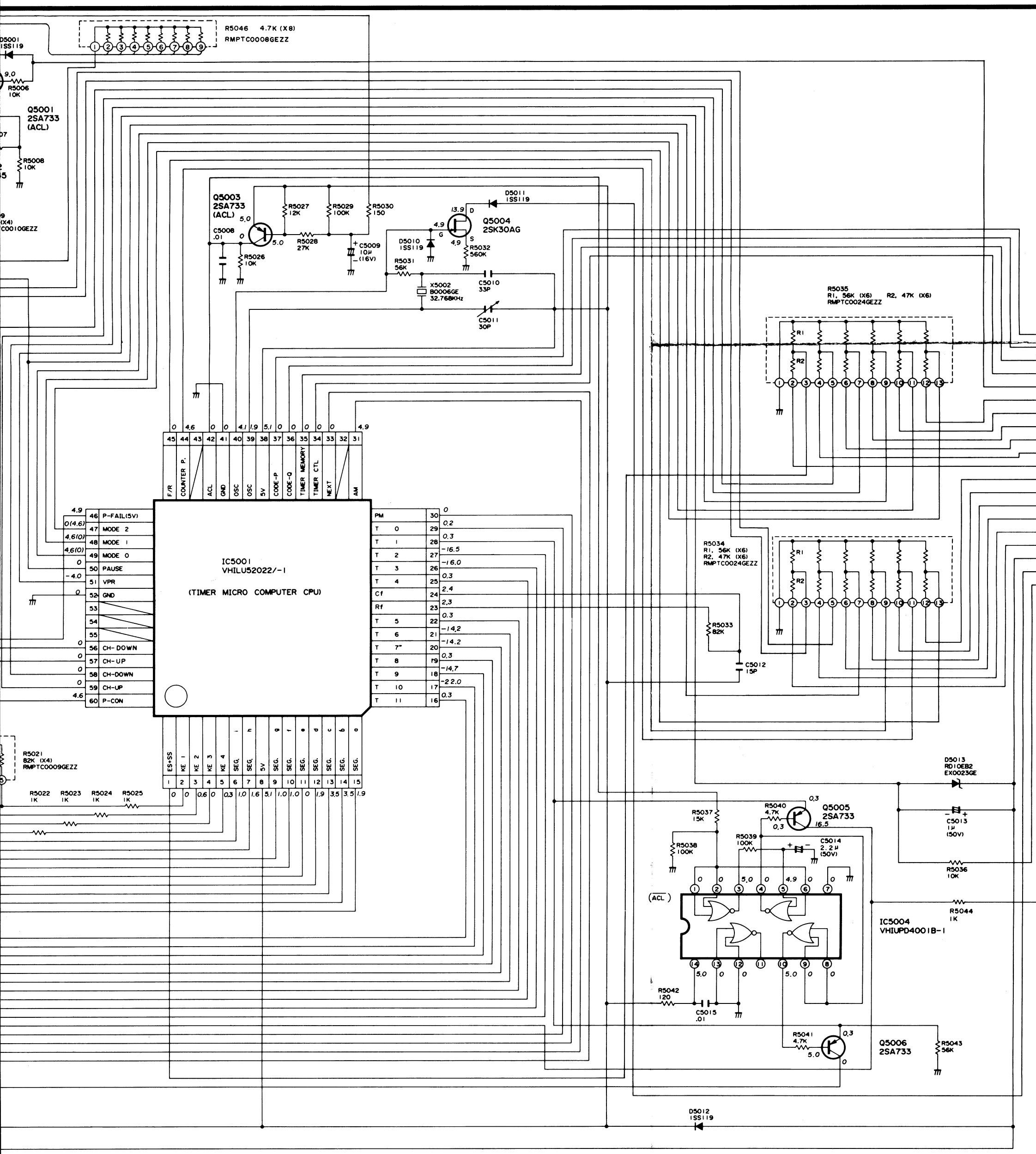
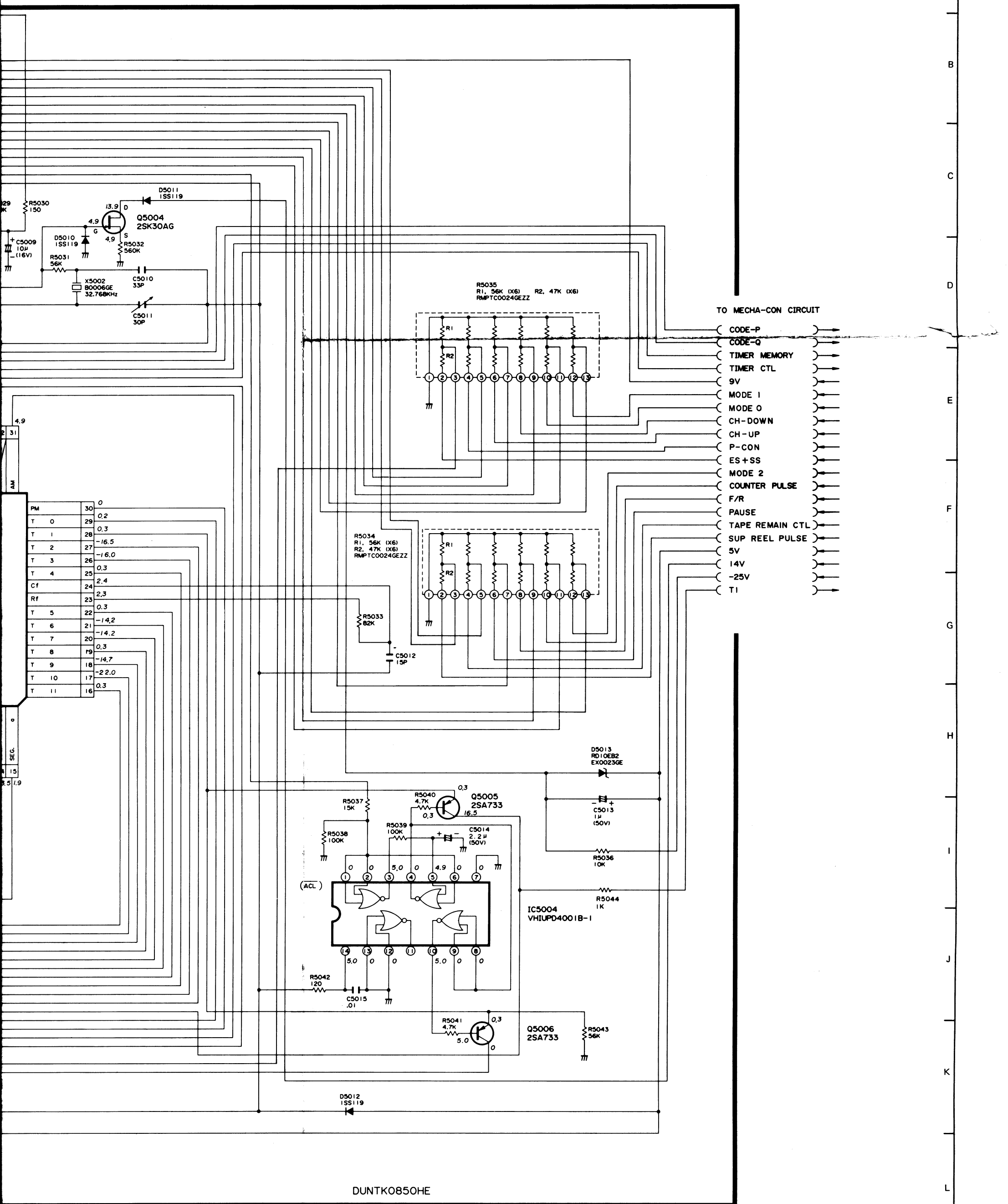


Figure 70
Abbildung 70



DUNTK0850HE

Figure 70
Abbildung 70



DUNTK0850HE

PWB-G, H, S DIGITRON, OPERATION, MIC CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER SCHALTKREISE FÜR DIGITRON, BETRIEB UND MIKROFON GEDRUCKTE SCHALTUNG-G, H, S

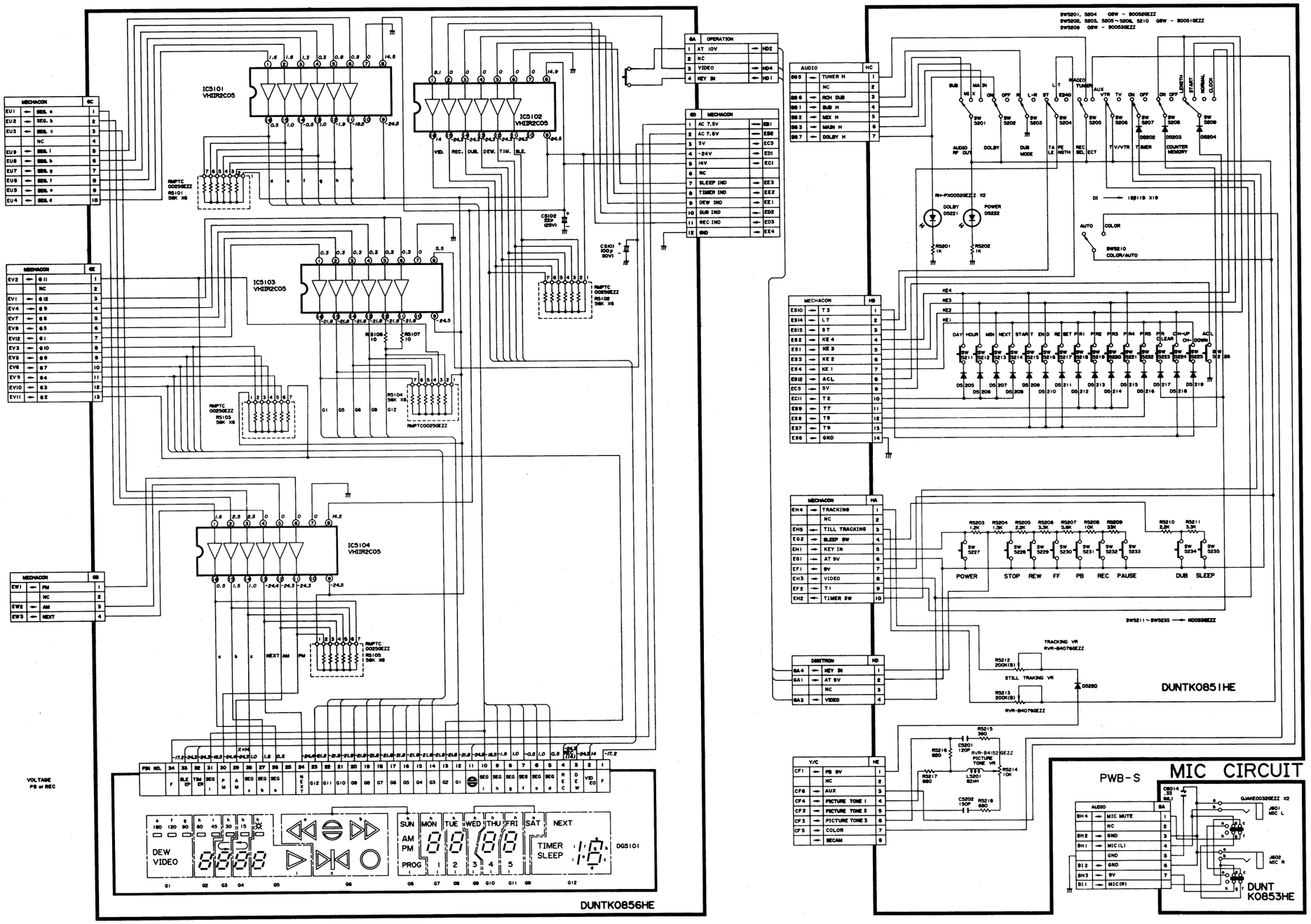


Figure 71
Abbildung 71

PWB-H, G, S DIGITRON, OPERATION, MIC CIRCUIT WIRING SIDE PWB
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-H, G, S-DIGITRON, BETRIEB UND MIKROFON-SCHALTKREISES

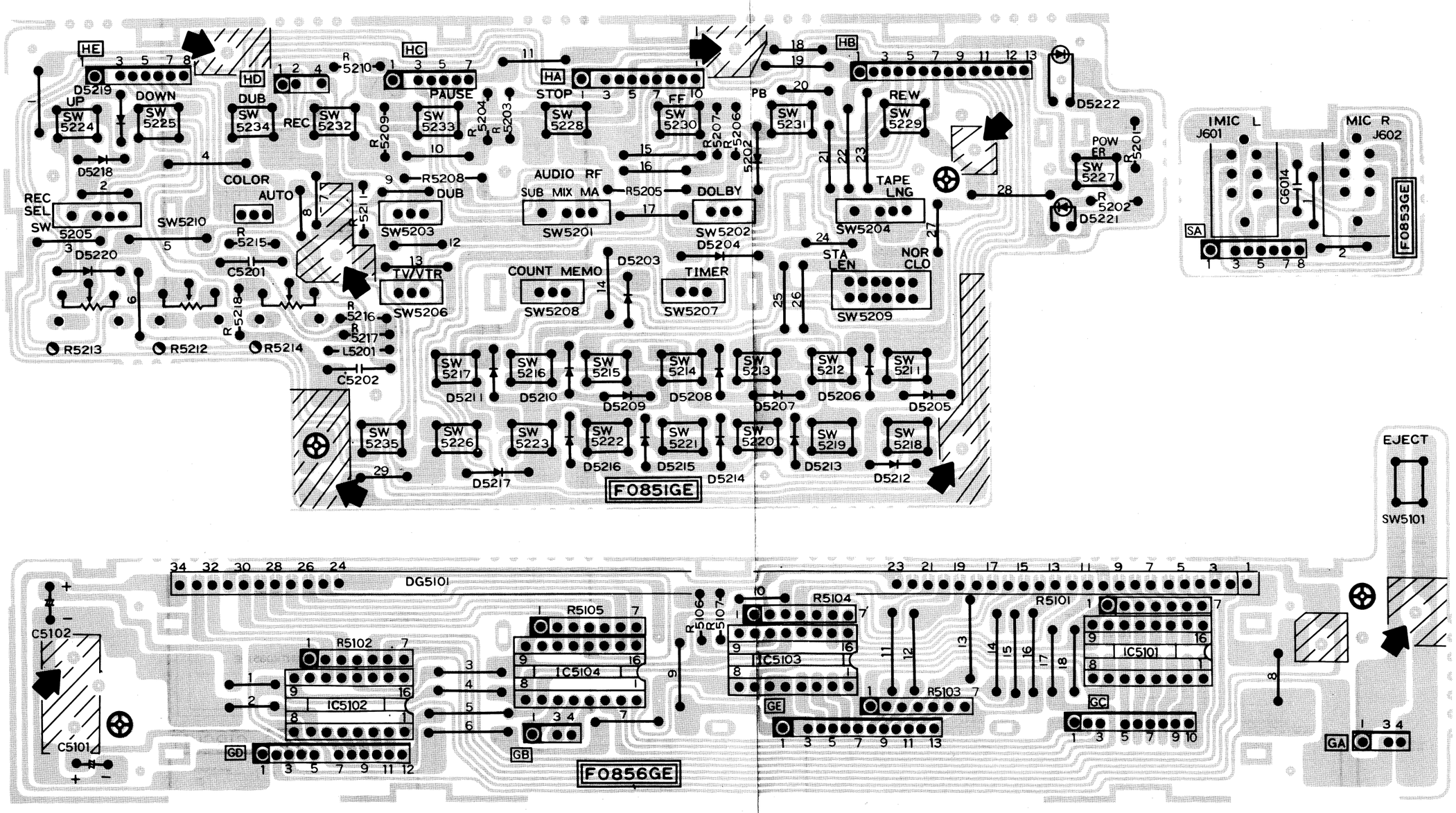


Figure 72
Abbildung 72

PWB-I IF CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387 GS, GB, N)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-I-IF-SCHALTKREISES (VC387GS, GB, N)

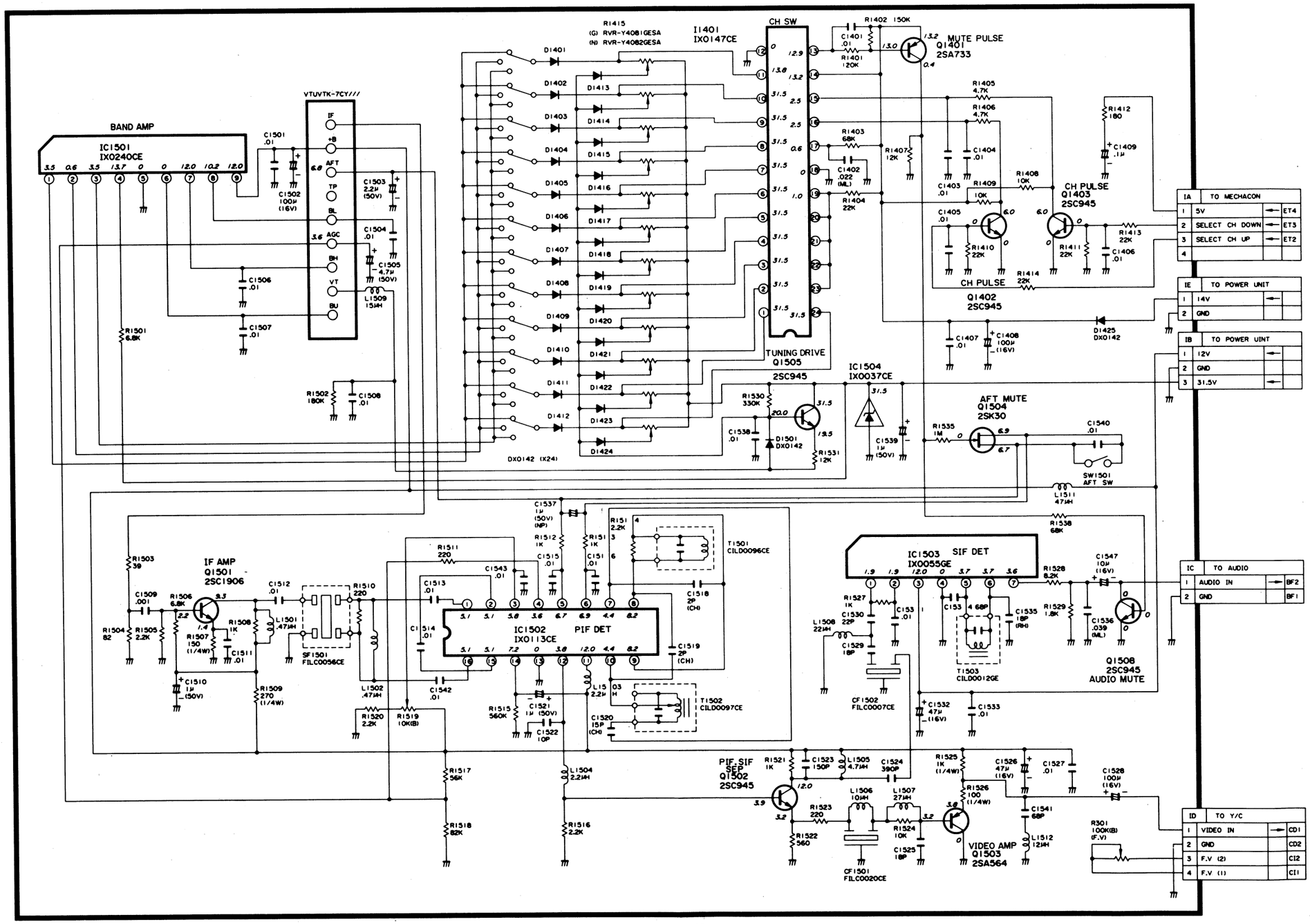


Figure 73
Abbildung 73

PWB-I IF CIRCUIT WIRING SIDE PWB (VC-387 GS, GB)
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-I-IF-SCHALTKREISES (VC387GS, GB)

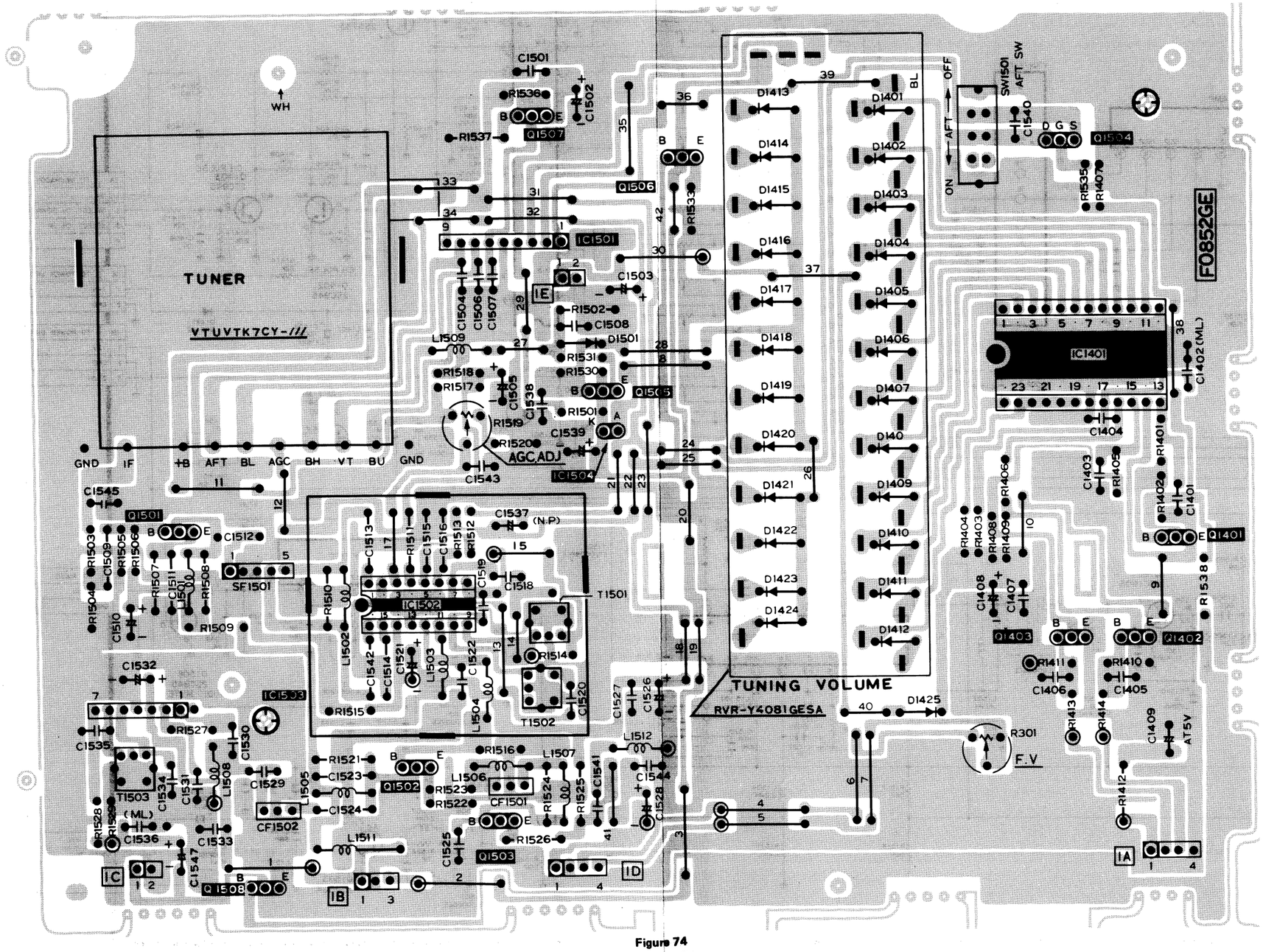


Figure 74
Abbildung 74

PWB-I IF CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387N)
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-I-IF-SCHALTKREISES (VC-387N)

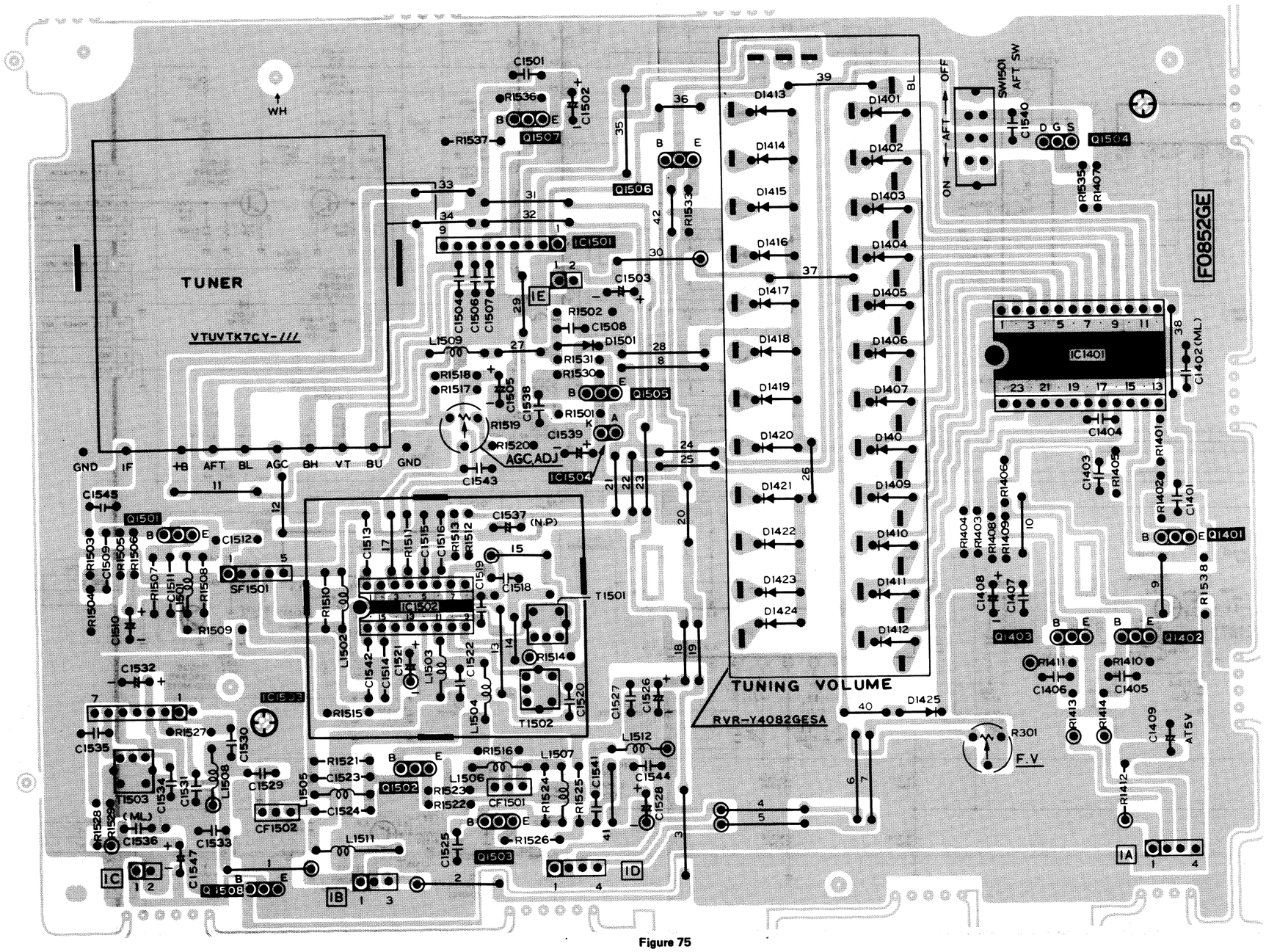


Figure 75
Abbildung 75

PWB-I IF CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387S)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-I-IF-SCHALTKREISES (VC-387S)

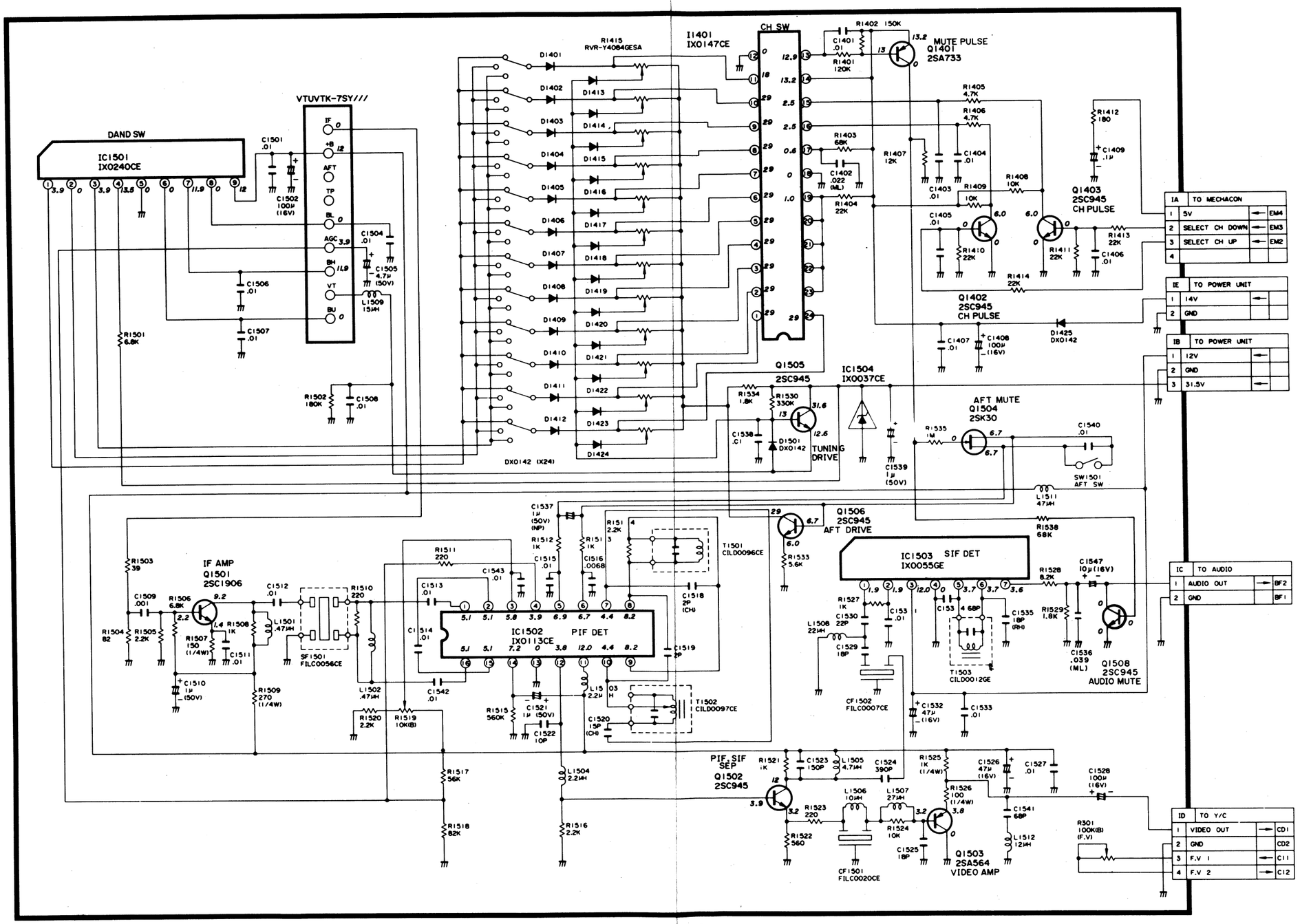
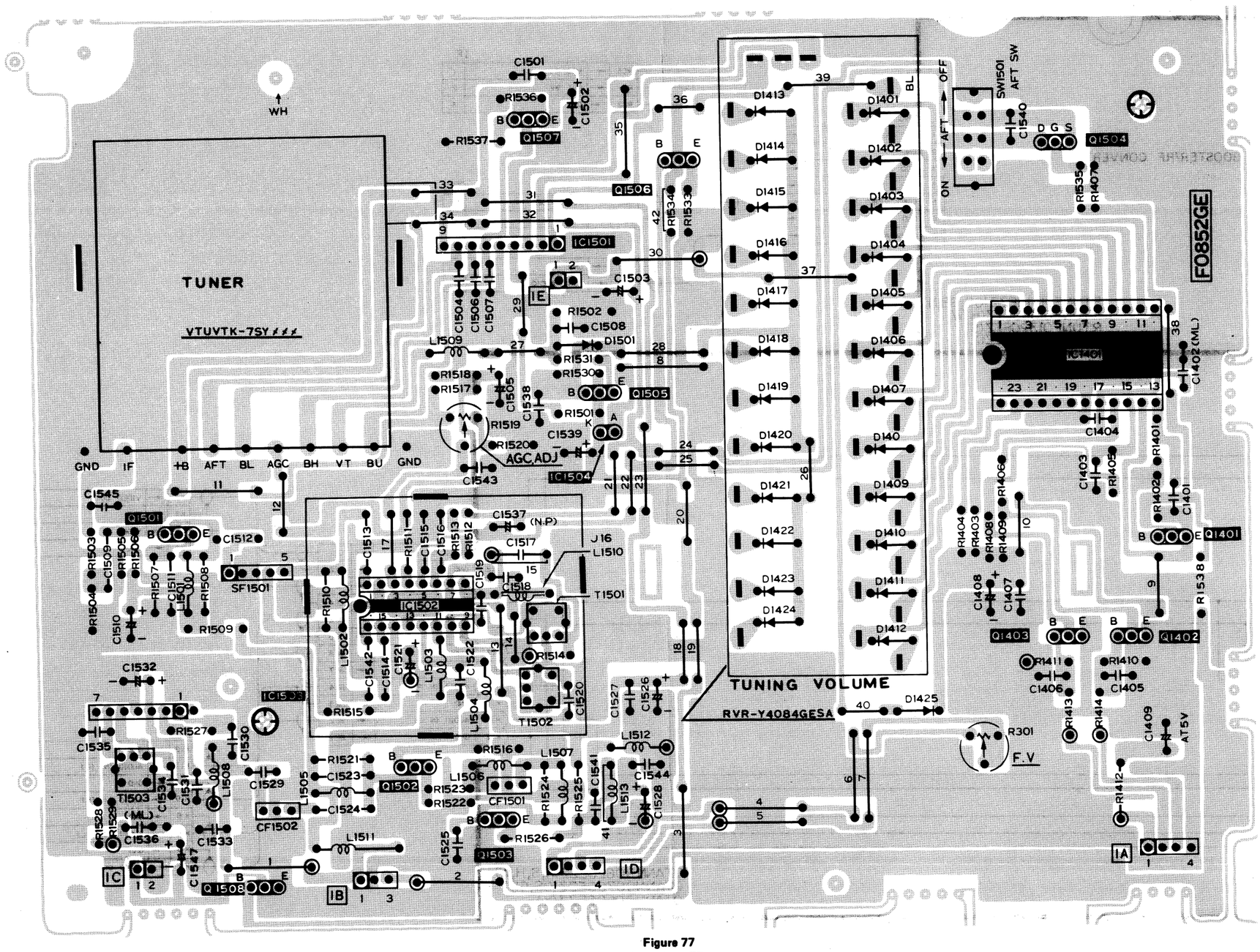


Figure 76
Abbildung 76

PWB-I IF CIRCUIT WIRING SIDE PWB (VC-387S)
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-I-IF-SCHALTKREISES (VC387S)


TUNER
VTUVTK-7SY
WH
GND
IF
+B
AFT
BL
AGC
BH
VT
BU
GND
AGC ADJ
TUNING VOLUME
RVR-Y4084GESA
F.V
F0852GE
SW1501
AFT SW
OFF
ON
AFT
IC1501
IC1502
IC1503
IC1504
Q1501
Q1502
Q1503
Q1504
Q1505
Q1506
Q1507
Q1508
Q1401
Q1402
Q1403
T1501
T1502
T1503
SF1501
CF1501
CF1502
L1501
L1502
L1503
L1504
L1505
L1506
L1507
L1508
L1509
L1510
L1511
L1512
L1513
C1501
C1502
C1503
C1504
C1505
C1506
C1507
C1508
C1509
C1510
C1511
C1512
C1513
C1514
C1515
C1516
C1517
C1518
C1519
C1520
C1521
C1522
C1523
C1524
C1525
C1526
C1527
C1528
C1529
C1530
C1531
C1532
C1533
C1534
C1535
C1536
C1537 (N.P)
C1538
C1539
C1540
C1541
C1542
C1543
C1544
C1545
C1547
C1401
C1402 (ML)
C1403
C1404
C1405
C1406
C1407
C1408
C1409
AT5V
D1401
D1402
D1403
D1404
D1405
D1406
D1407
D1408
D1409
D1410
D1411
D1412
D1413
D1414
D1415
D1416
D1417
D1418
D1419
D1420
D1421
D1422
D1423
D1424
D1425
R1501
R1502
R1503
R1504
R1505
R1506
R1507
R1508
R1509
R1510
R1511
R1512
R1513
R1514
R1515
R1516
R1517
R1518
R1519
R1520
R1521
R1522
R1523
R1524
R1525
R1526
R1527
R1528
R1529
R1530
R1531
R1532
R1533
R1534
R1535
R1536
R1537
R1538
R1539
R1540

PWB-R TERMINAL CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-R-ANSCHLUSS-SCHALTKREISES

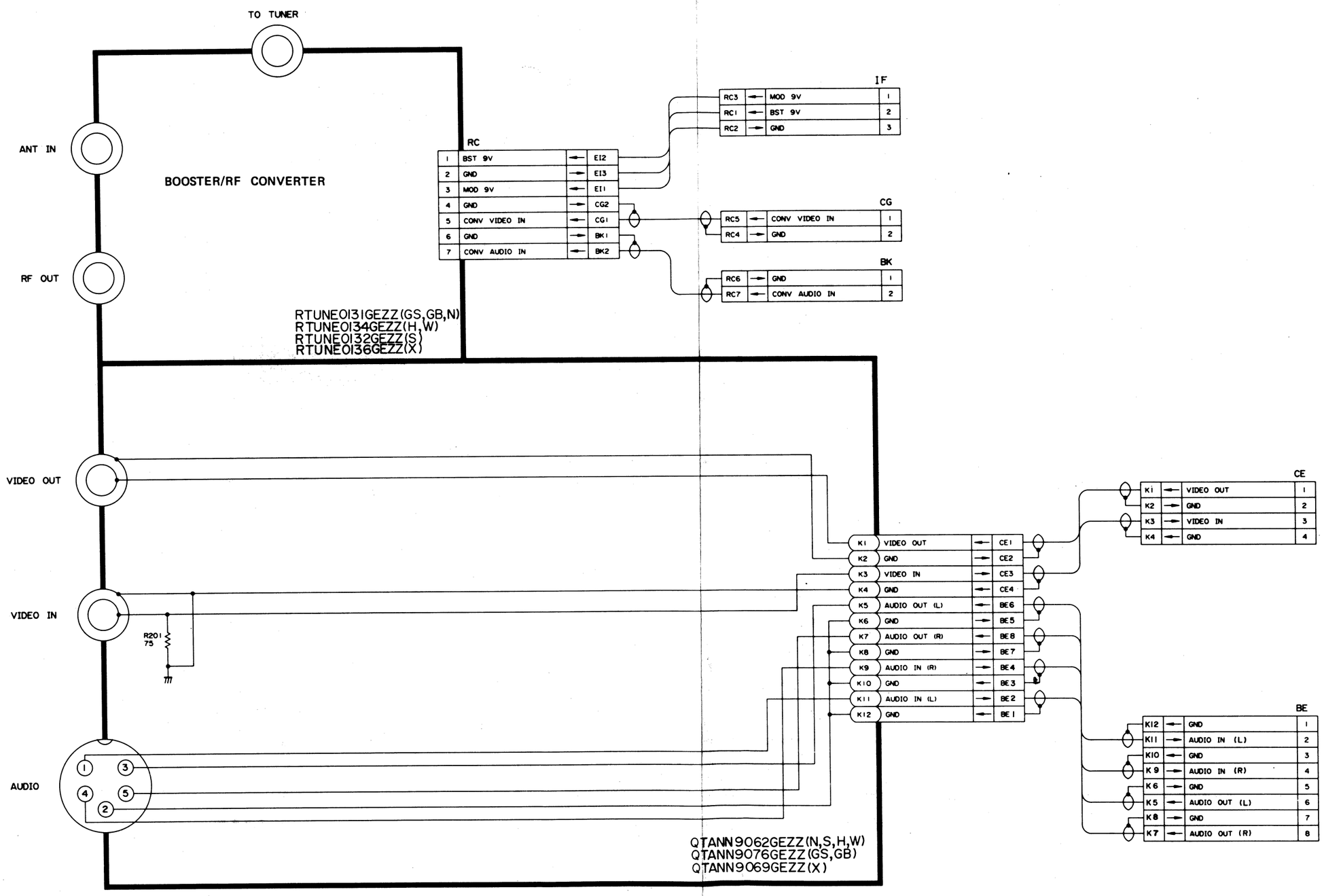


Figure 78
Abbildung 78

PWB-Z POWER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387 GS, GB)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-Z-STROMVERSORGUNGSSCHALT-KREISES (VC-387GS, GB)

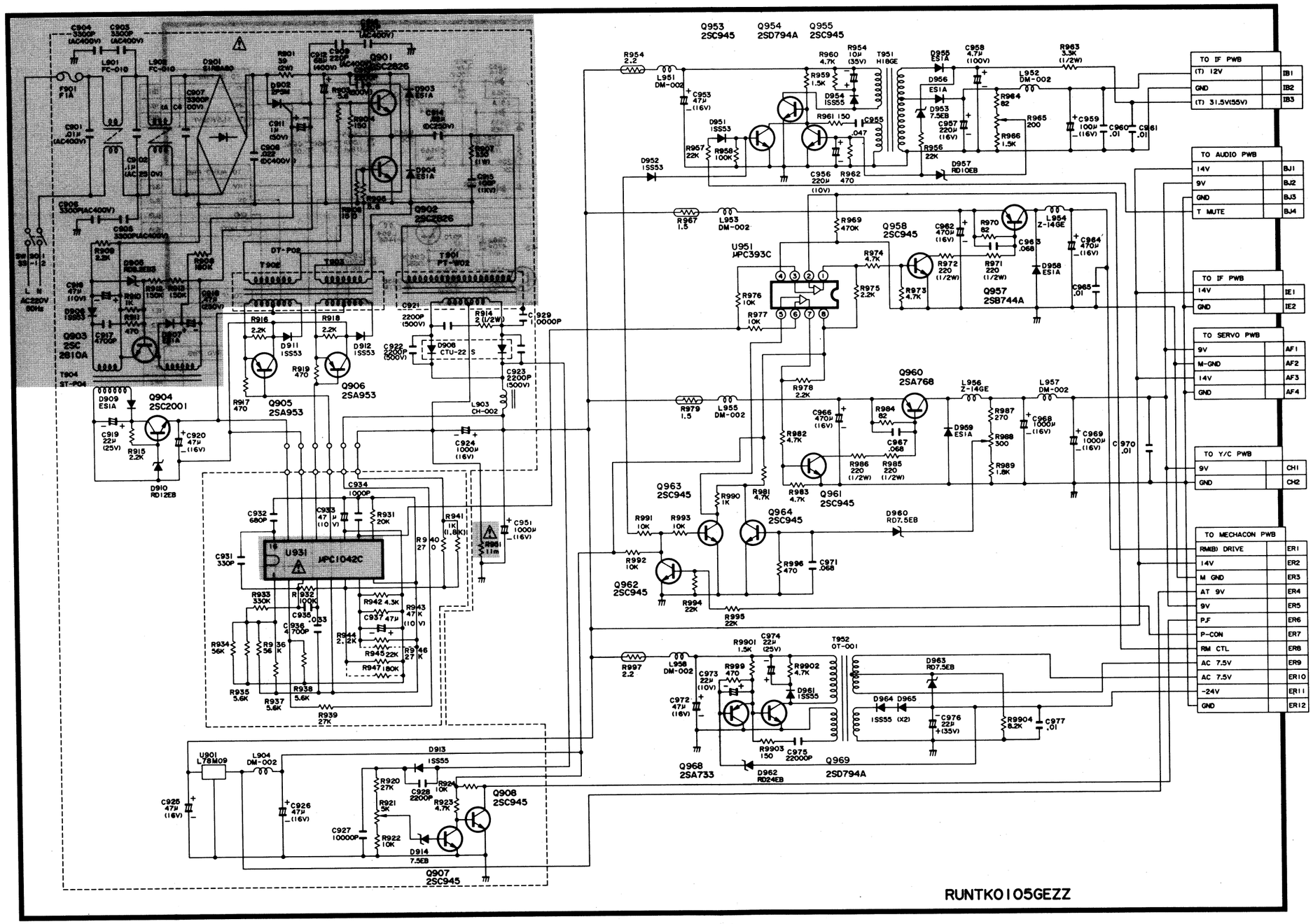


Figure 79
Abbildung 79

PWB-Z POWER CIRCUIT SCHEMATIC DIAGRAM (VC-387 N, S)
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-Z-STROMVERSORGUNGSSCHALT-KREISES (VC-387N, S)

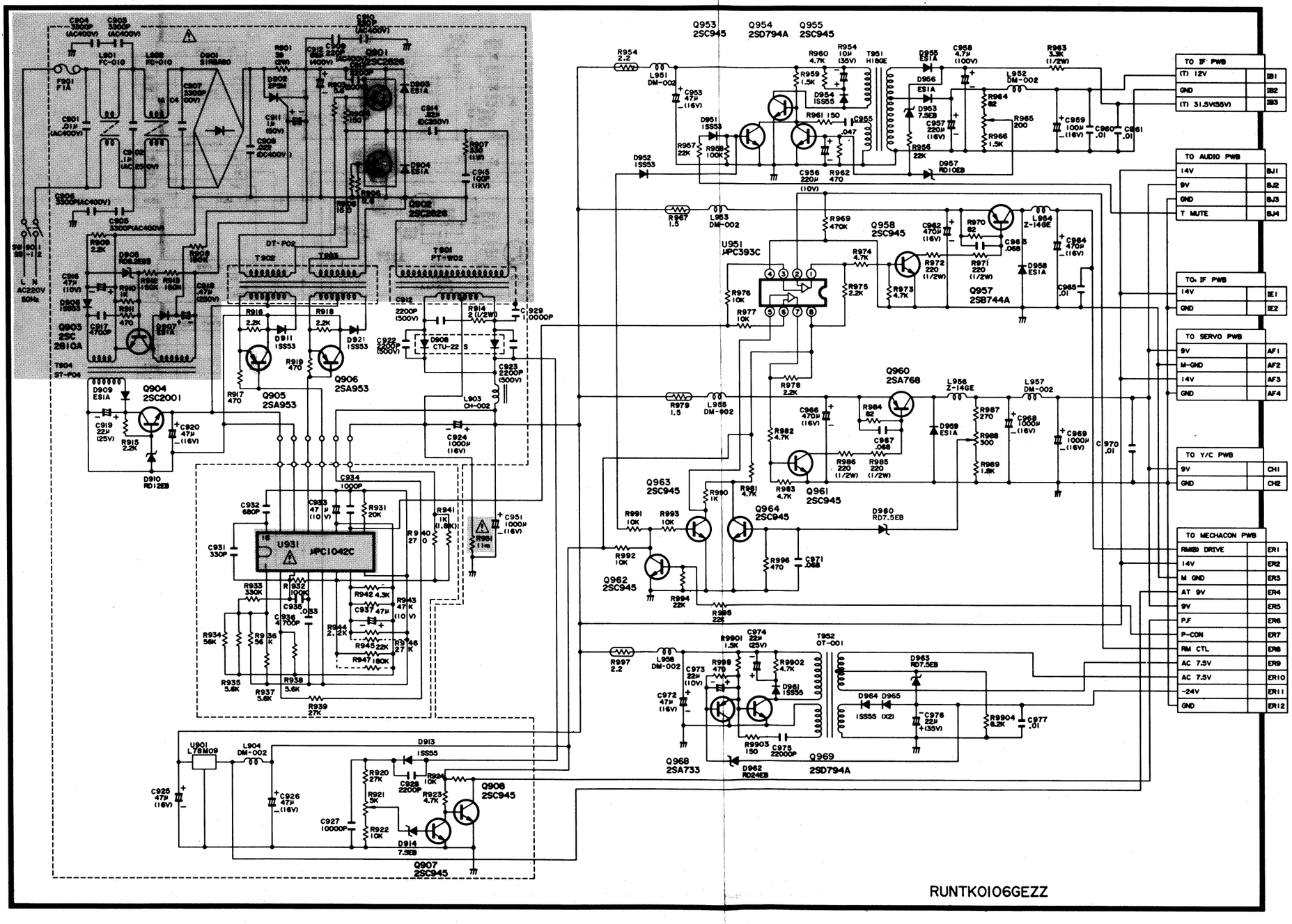
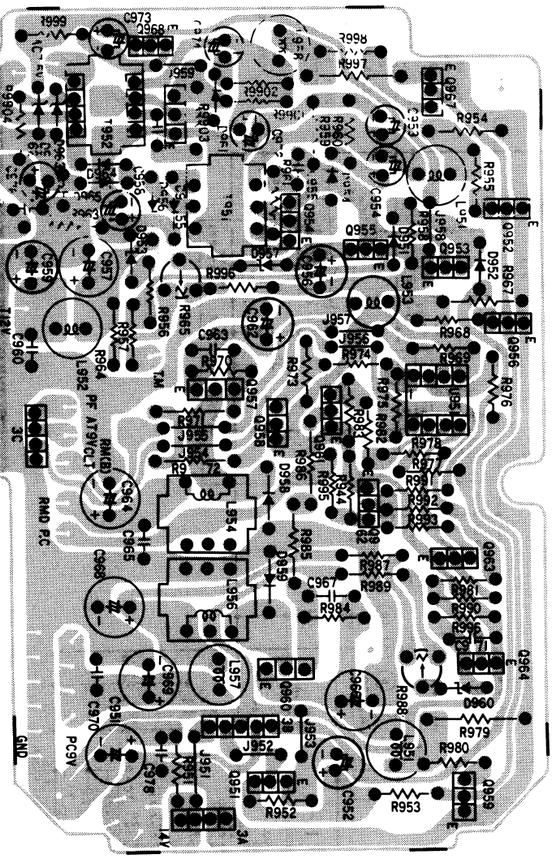
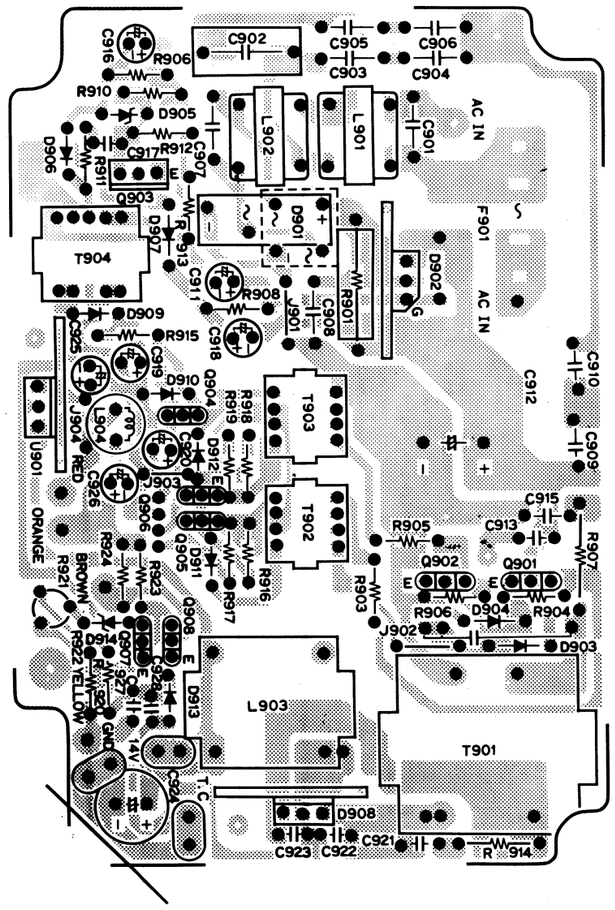


Figure 80
Abbildung 80

PWB-Z POWER CIRCUIT WIRING SIDE PWB
VERDRAHTUNGSSEITES DES GEDRUCKTE SCHALTUNG-Z-STROMVERSORGUNGSSCHALTKREISES





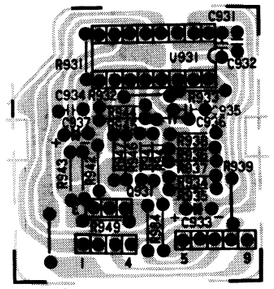


Figure 81
Abbildung 81

MODULATOR (VC-387 GS, GB, N)

MODULATOR (VC-387 GS, GB, N)

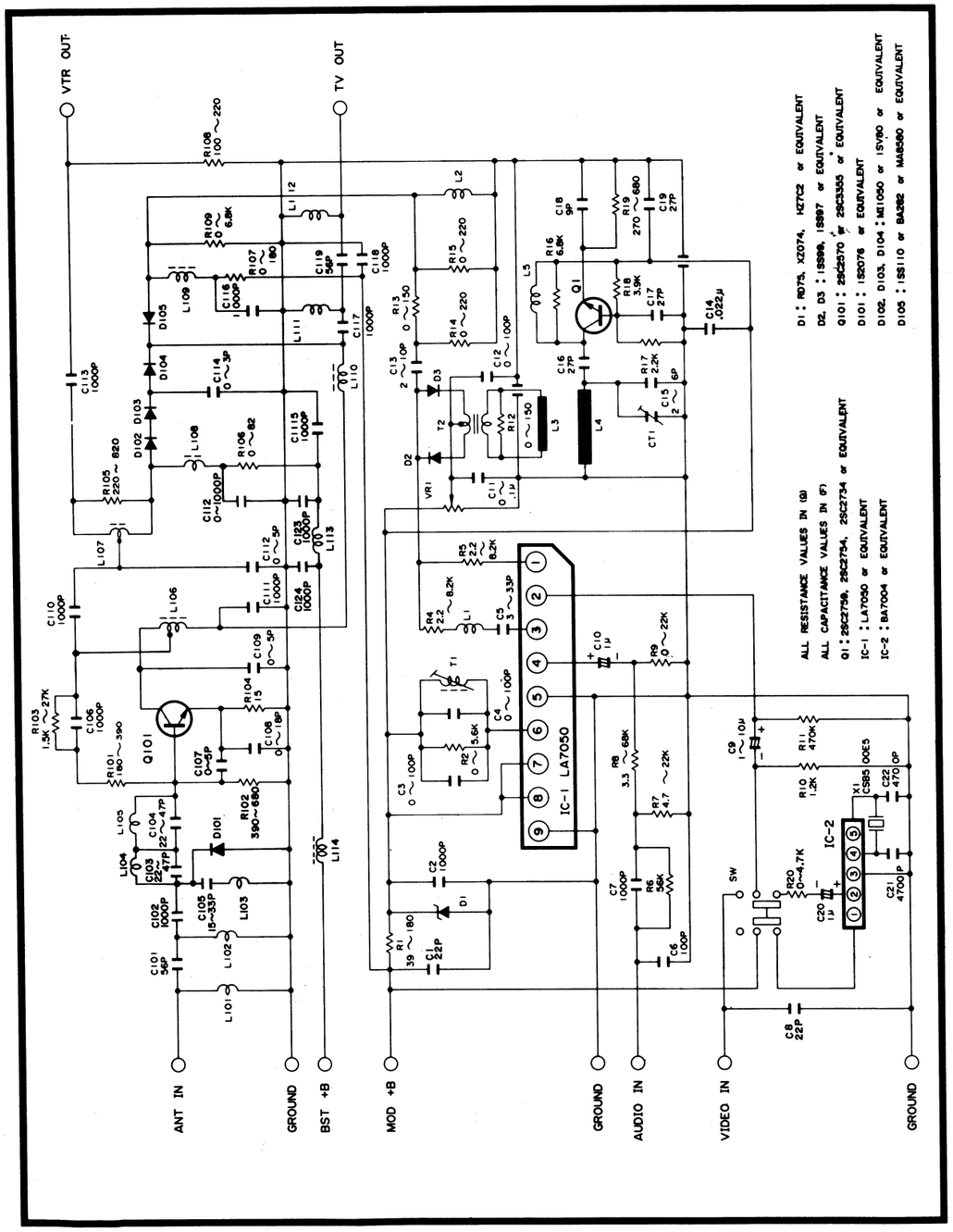


Figure 82
Abbildung 82

MODULATOR (VC-387S)

MODULATOR (VC-387S)

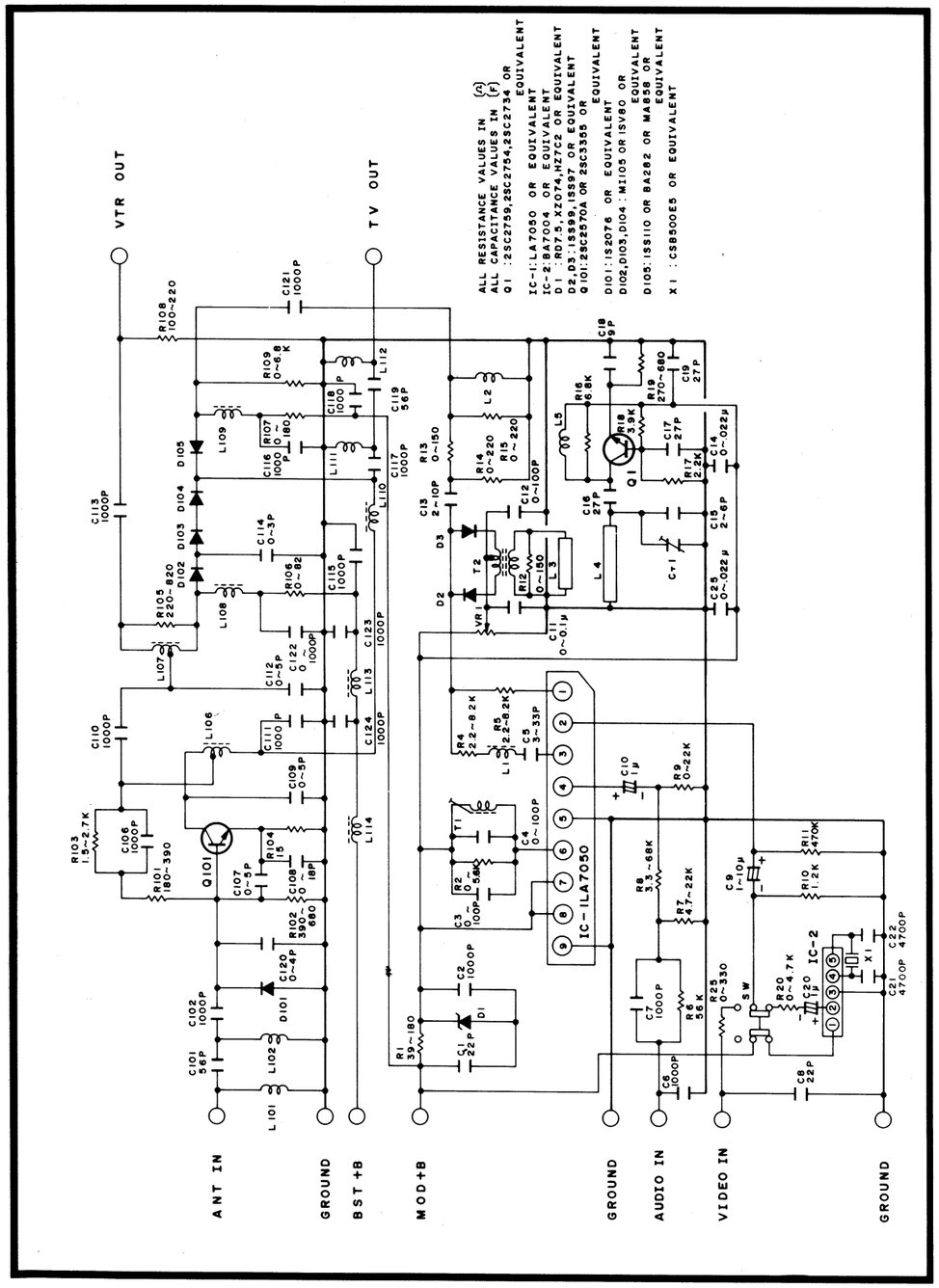


Figure 83
Abbildung 83

TUNER (VC-387 GS, GB, N)

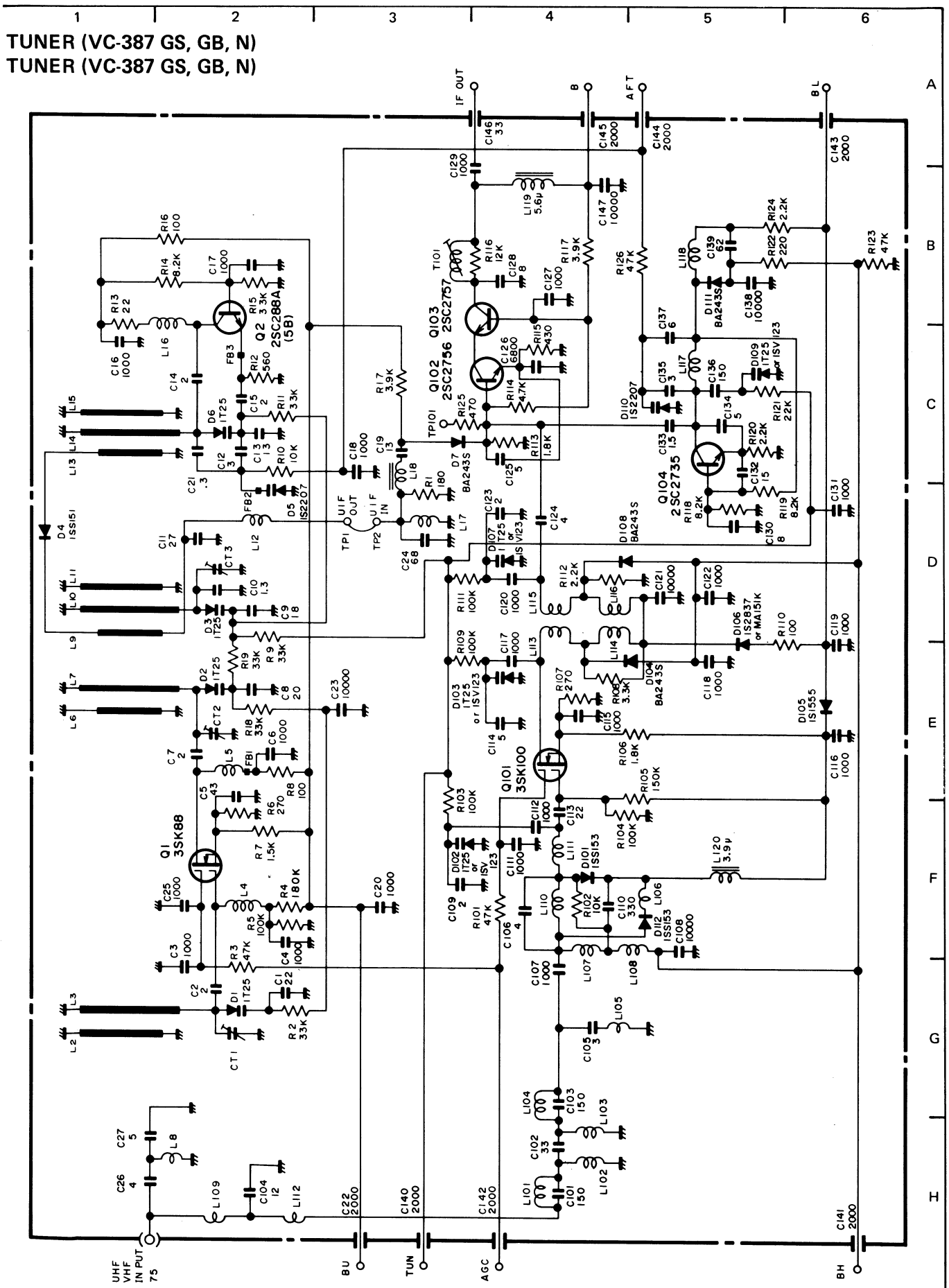


Figure 84
Abbildung 84

TUNER (VC-387S)

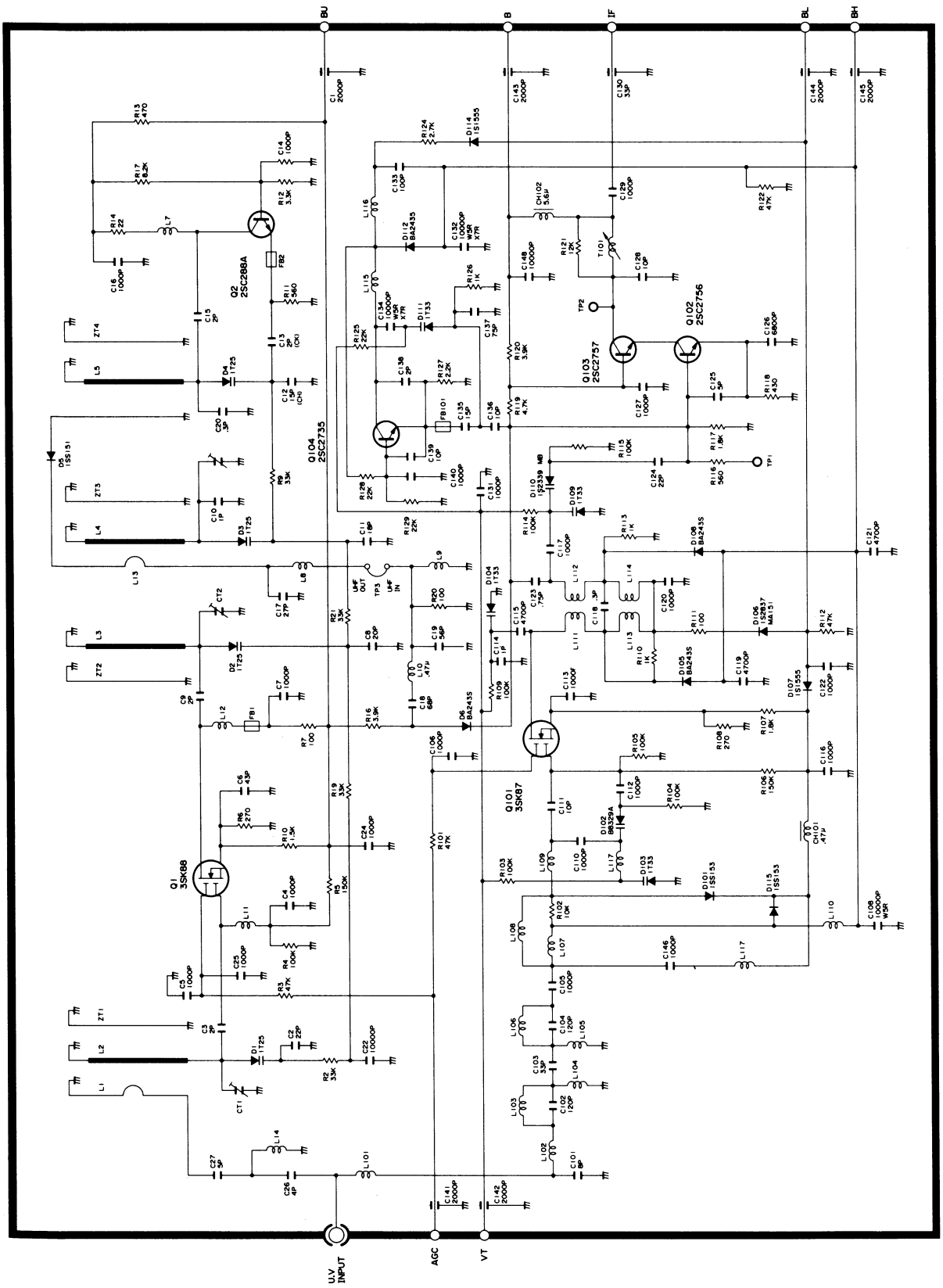


Figure 85
Abbildung 85

PARTS LIST

PARTS REPLACEMENT

Replacement parts which have these special safety characteristics identified in this manual; electrical components having such features are identified by ⚠ in the Replacement Parts Lists. The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information.

1. MODEL NUMBER
2. PART NO.
3. REF. NO.
4. DESCRIPTION

TEILELISTE

AUSTAUSCH VON TEILEN

Ersatzteile, die besondere Sicherheitseigenschaften haben, sind in dieser Anfeitung markiert. Elektrische Komponenten mit solchen Eigenschaften sind in den Ersatzteildurch " ⚠ " gekennezeichnet. Der Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht dieselben Sicherheitseigenschaften haben wie die vom Hersteller empfohlenen und in der Bedienungsanleitung angegebenen, können zur Ursache von Blitzeinschlägen, Bränden und anderen Unfällen werden.

"WIE MAN ERSATSTEILE BESTELLT"

Damit Ihre Bestellung promt und korrekt ausgeführt wird, geben Sie bitte folgende informationen.

1. MODELL-NR.
2. ERSATZTEIL-NR.
3. REF.-NR.
4. BESCHREIBUNG

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PRINTED WIRING BOARD ASS'Y **(Not Replacement Item)**	**FLACHBAUGRUPPEN** **(Keine Ersatzteile)**	
PWB-A	DUNTK0847HE00	Servo, Still Circuit	Servo-Standbildschaltkreis	–
PWB-B	DUNTK0848HE00	Audio Circuit	Audio-Schaltkreis	–
PWB-C	DUNTK0849HE00	Video Chroma Head Amp. Circuit (VC-387GS, GB)	Video-Farbkopf-Verstärkerschaltkreis (VC-387GS, GB)	–
	DUNTK0849HE01	Video Chroma Head Amp. Circuit (VC-387N, S)	Video-Farbkopf-Verstärkerschaltkreis (VC-387N, S)	–
PWB-E	DUNTK0850HE00	Mechanical Control Circuit	Steuerschaltkreis für Mechanik	–
PWB-G	DUNTK0856HE00	Digitron Circuit	Digitron-Schaltkreis	–
PWB-H	DUNTK0851HE00	Operation Circuit	Betriebsschaltkreis	–
PWB-I	DUNTK0852HE00	IF Circuit (VC-387N)	ZF-Schaltkreis (VC-387N)	–
	DUNTK0852HE01	IF Circuit (VC-387GS, GB)	ZF-Schaltkreis (VC-387GS, GB)	–
	DUNTK0852HE05	IF Circuit (VC-387S)	ZF-Schaltkreis (VC-387S)	–
PWB-Z	RUNTK0105GEZZ	Power Unit (VC-387GS, GB)	Stromversorgung (VC-387GS, GB)	–
	RUNTK0106GEZZ	Power Unit (VC-387N, S)	Stromversorgung (VC-387N, S)	–
		PWB-A		
		Transistors	**Transistoren**	
Q701,	VS2SC945APQ1E	Drum FG Amp.	Trommel-FG-Verstärker	AB
Q702,		Active L.P.F.	Aktive L.P.F.	
Q703,		Inter Face	Anschlußschaltung	
Q706,		Cap FG Amp.	Capstan-FG-Verstärker	
Q707,		DIF, DC Amp.	DIF-Gleichstromverstärker	
Q708,		DIF, DC Amp.	DIF-Gleichstromverstärker	
Q713,		Driver	Treiberschaltung	
Q714,		Discharge	Entladung	
Q717,		Cap, M Brake	Capstan-M-Bremse	
Q718,		Cap, M Brake	Capstan-M-Bremse	
Q720,		DIF Amp.	DIF-Verstärker	
Q721,		CTL SIG Amp.	CTL-SIG-Verstärker	
Q722,		Brake Mute	Bremsen-Unterbrecherschaltung	
Q723,		Reel Motor Brake	Spulenmotorbremse	
Q704,	VS2SA733APQ1E	Limitter	Begrenzer	AC
Q709,		Buffer	Puffer	
Q711,		Limitter	Begrenzer	

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
Q712	VS2SD882-PQ-1	Driver	Treiberstufe	AD
Q716,		Cap, M Brake	Capstan-M-Bremse	
Q719,		Cap, M Brake	Capstan-M-Bremse	
Q724,		Reel Motor Brake	Spulenmotorbremse	
Q705,	VS2SK30AG//2E	Impedance Matching	Impedanzanpassung	AD
Q710,		Impedance Matching	Impedanzanpassung	
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC711	VHiDTC144N/-1	Drum Motor Muting	Trommelmotor-Stummschaltung	AB
IC712,		Limitter	Begrenzer	
IC713,		APC, Muting	APC-Stummschaltung	
IC714,		TP Switch	TP-Schalter	
IC716,		Cap, M Power	Capstan-M-Stromversorgung	
IC717,		Capstan Motor Muting	Capstanmotor-Muting	
IC722,		Inverter	Umformer	
IC724,		Brake CTL	Bremsensteuerung	
IC727,		VS S & H Muting	VS-S und, H-Stummschaltung	
IC728,		Limitter	Begrenzer	
IC729,		Picture Swing Conpensate	Bildschwankungskompensator	
IC730,		Cap, M Power Source at Still	Capstan-M-Stromversorgung bei Standbild	
IC731,		Brake Mute	Bremsen-Stummschaltung	
IC715,	VHiDTA144N/-1	Discharge	Entladung	AC
IC718,		Drum Shift Switch	Trommelumschalter	
IC719,		Drum Shift Switch	Trommelumschalter	
IC720,		Drum Shift Switch	Trommelumschalter	
IC725,		CTL Sig Reform	Steuersignalumformer	
IC701	VHiUPC1504C-1	Drum Servo CTL	Trommelservosteuerung	AR
IC702	VHiUPC1525C-1	Capstan Servo CTL	Capstanservosteuerung	AS
IC703	VHiUPD4011B-1	Drum Shift Switch CTL	Trommelumschaltersteuerung	AE
IC704	VHiSi6900A/-1	Reel Motor FWD/REV Switch	Spulenmotor-Vorwärts-/Rückwärtsschalter	AD
IC705	VHiUPD4001B-1	Inverter , Still F.R. Capstan Motor CTL, Gate	Umformer, Standbild, FR, Capstan-Motorsteuerung, Gate	AE
IC706	VHiUPD4081B-1	CTL Pulse Gate Still Traking Delay, Brake Pulse Delay	Steuerimpuls-Gate, Standbild-Spurlagenverzögerung, Bremsimpulsverzögerung	AE
IC707	VHiUPD4538B-1	Brake Pulse Mono Multi Still Tracking Mono Multi	Bremsimpuls, Mono, Mehrfach-Standbild-spurlage, Mono, Mehrfach	AH
IC708	VHiBA6303//-1	VS Reel Servo	VS-Spulenservo	AK
IC732	VHiiCP-N25/-1	IC Protecter	IC-Schutzschaltung	AD
		Diodes	**Dioden**	
D701, D703 ~ D711, D714 ~ D719, D721, D722, D726 ~ D743, D745 ~ D747,	VHD1SS119//-1	Diode	Diode	AB
D720	RH-EX0047CEZZ	Zener Diode (Z12V)	Zener-Diode (Z12V)	AB
D723	RH-EX0042TAZZ	Zener Diode (Z4.7V)	Zener-Diode (Z4,7V)	AB AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
D724	VHDERB1201/-1	Diode	Diode	AB
D725,		Diode	Diode	
D744	RH-DX0068CEZZ	Diode (SV-05)	Diode (SV-05)	AG
		Capacitors	**Kondensatoren**	
C717	VCE9EA1HW105M	1μF, 50V, Non Polar	1μF, 50V, Nicht polarisiert	AC
C726	RC-EZ0102TAZZ	1000μF, 16V, Electrolytic	1000μF, 16V, Elektrolytisch	AD
C728	VCSATA1AE226K	22μF, 10V, Tantal	22μF, 10V, Tantalkodensator	AD
C743	VCEADA1AW227M	220μF, 10V, Electrolytic	220μF, 10V, Elektrolytisch	AB
C748	VCSATA1AE106K	10μF, 16V, Tantal	10μF, 16V, Tantalkodensator	AC
C752	RC-EZ0025GEZZ	470μF, 16V, Electrolytic	470μF, 16V, Elektrolytisch	AC
C756,		470μF, 16V, Electrolytic	470μF, 16V, Elektrolytisch	
C753	RC-EZ0042GEZZ	100μF, 16V, Electrolytic	100μF, 16V, Elektrolytisch	AC
C769,		100μF, 16V, Electrolytic	100μF, 16V, Elektrolytisch	
C762	VCSATA1CE335K	3.3μF, 16V, Tantal	3.3μF, 16V, Tantalkodensator	AC
C770	VCE9EA1HW105M	1μF, 50V, Non Polar	1μF, 50V, Nicht polarisiert	AC
		Controls	**Regler**	
R712	RVR-M4034GEZZ	47 Kohm, Pot., Ch2 Phase	47 kOhm, Potentiometer, Kanal 2, Phase	AE
R714,		47 Kohm, Pot., Ch1 Phase	47 kOhm, Potentiometer, Kanal 1, Phase	
R743,		47 Kohm, Pot., Drum Lock Adj.	47 kOhm, Potentiometer, Trommel-Riegel-schaltungseinsteller	
R745,		47 Kohm, Pot., VSF Shift	47 kOhm, Potentiometer, VSF-Umschalter	
R747,		47 Kohm, Pot., VSR Shift	47 kOhm, Potentiometer, VSR-Umschalter	
R717	RVR-M4036GEZZ	100 Kohm, Pot., Rec Phase	100 kOhm, Potentiometer, Aufnahme-Phase	AE
R728,		100 Kohm, Pot., Osc. Adj.	100 kOhm, Potentiometer, Schwingkreis-einsteller	
R757	RVR-B4113GEZZ	100 Kohm, Pot., Cap Look	100 kOhm, Potentiometer, Capstan-Riegelschaltung	AD
R781,		100 Kohm, Pot., Traking Preset	100 kOhm, Potentiometer, Spurlagenvor-einstellung	
R735,		100 Kohm, Pot., VS Speed	100 kOhm, Potentiometer, VS-Geschwindigkeit	
R792	RVR-M4028GEZZ	4.7 Kohm, Pot., Still Tr. Preset	4,7 kOhm, Potentiometer, Standbild-Spurlagenvoreinstellung	AE
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
AA	QPLGN0431GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
AB	QPLGN0531GEZZ	Plug (5 Pin)	Stecker (5 Stifte)	AA
AC	QPLGN0231GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AA
AD	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
AE	QPLGN1413GEZZ	Plug (14 Pin)	Stecker (14 Stifte)	AB
AF	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
AG	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
AH	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PWB-B		
		Transistors	**Trasistoren**	
Q601	VS2SA1020Y/-1	Regulator	Regler	AD
Q602	VS2SA1048Y/-1	Regulator	Regler	AB
Q603	VS2SC2458Y/-1	Regulator	Regler	AB
Q604,		Mixing	Mischer	
Q605,		Mixing	Mischer	
Q606	VS2SK30AG//2E	Mixing	Mischer	AD
Q607	VS2SD655-D/-1	Mute	Stummschaltung	AC
Q608,		Mute	Stummschaltung	
Q609	VS2SC2001-K-1	Rec Mute	Aufnahme-Stummschaltung	AD
Q610,		Rec Mute	Aufnahme-Stummschaltung	
Q612	VS2SC945APQ1E	OSC CTL SW	Schwingkreissteuerung-SW	AB
Q615,		FEH CTL SW	FEH-Steuerung-SW	
Q613	VS2SC1815GW1E	Bias OSC	Vormagnetisierungsschwingkreis	AB
Q614	VS2SC1432-S-1	RY CTL	RY-Steuerung	AD
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC601	VHiHA12045/-1	Dolby	Dolby	AP
IC602	VHiTC4066BP-1	Output Switch	Ausgangsschalter	AL
IC603,		Input Switch	Eingangsschalter	
IC604	VHiAN6209//-1	R/P Amp.	R/P-Verstärker	AQ
IC605,		R/P Amp.	R/P-Verstärker	
IC606	RH-iZ0040GEZZ	Feed Back, ALC	Gegenkopplungs-ALC	AK
IC607,		Feed Back, ALC	Gegenkopplungs-ALC	
IC608	RH-iZ0041GEZZ	Mute CTL	Stummschaltungssteuerung	AH
IC609,		Mute CTL	Stummschaltungssteuerung	
IC610	RH-iZ0038GEZZ	Head Switch	Kopfschalter	AM
IC611,		Head Switch	Kopfschalter	
IC612	RH-iZ0039GEZZ	R/P CTL	R/P-Steuerung	AK
IC613	VHiDTC124N/-1	Power CTL	Stromversorgungssteuerung	AC
IC614	VHiDTA124N/-1	Mute CTL	Stummschaltungssteuerung	AC
IC615	VHiDTA124N/-1	Dub CTL	Dubbing-Steuerung	AC
IC616	VHiDTC124N/-1	OSC CTL	Schwingkreissteuerung	AC
IC617	VHiDTC124N/-1	FEH CTL	FEH-Steuerung	AC
IC618	VHiiCP-N10/-1	Protector	Schutzschaltung	AD
IC619,		Protector	Schutzschaltung	
IC620	VHiDTC124N/-1	Tuner Low	Tuner, niedrig	AC
IC621	VHiDTA124N/-1	Mic Mute CTL	Mikrofon-Stummschaltungsregler	AC
		Diodes	**Dioden**	
D601,	RH-EX0002AEZZ	Zener Diode	Zener-Diode	AB
D602,	VHD1SS119//-1	Diode (1SS119)	Diode (1SS119)	AB
D605				
≀				
D609,				
D613,				
D614,				
D604,	RH-DX0031GEZZ	Diode (1SS201)	Diode (1SS201)	AB
D610,				
D611,				
D612,	RH-DX0030GEZZ	Diode (1SS200)	Diode (1SS200)	AB
D615				
≀				
D617,				

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Capacitors	**Kondensatoren**	
C622, C623,	VCSATA1VE475K	4,7µF, 35V, Tantal 4.7µF, 35V, Tantal	4,7µF, 35V, Tantalkondensator 4,7µF, 35V, Tantalkondensator	AD
C638, C6010, C6011,	RC-EZ0027GEZZ	220µF, 10V, Electrolytic 220µF, 10V, Electrolytic 220µF, 10V, Electrolytic	220µF, 10V, Elektrolytisch 220µF, 10V, Elektrolytisch 220µF, 10V, Elektrolytisch	AC
C639, C640,	VCE9EA1CW106M	10µF, 16V, Non Polar 10µF, 16V, Non Polar	10µF, 16V, Nicht polarisiert 10µF, 16V, Nicht polarisiert	AC
		Controls	**Regler**	
R666, R667, R680, R681,	RVR-M7161TAZZ	3.3 Kohm, Pot., Rec Level 3.3 Kohm, Pot., Rec Level 3.3 Kohm, Pot., P.B. Level 3.3 Kohm, Pot., P.B. Level	3,3 kOhm, Potentiometer, Aufnahmepegel 3,3 kOhm, Potentiometer, Aufnahmepegel 3,3 kOhm, Potentiometer, Wiedergabepegel 3,3 kOhm, Potentiometer, Wiedergabepegel	AE
R682, R683,	RVR-M7163TAZZ	6.8 Kohm, Pot., E.E. Level 6.8 Kohm, Pot., E.E. Level	6,8 kOhm, Potentiometer, EE-Pegel 6,8 kOhm, Potentiometer, EE-Pegel	AE
R688, R689,	RVR-M7171TAZZ	220 Kohm, Pot., Rec Bias 220 Kohm, Pot., Rec Bias	220 kOhm, Potentiometer, Aufnahme-Vormagnetisierung 220 kOhm, Potentiometer, Aufnahme-Vormagnetisierung	AE
		Coils and Transformers	**Spulen und Transformatoren**	
L601, L604,	RCiLP0002GEZZ	1 mH 1 mH	1 mH 1 mH	AC
L606, L607,	RCiLP0012GEZZ	4.7 mH 4.7 mH	4,7 mH 4,7 mH	AD
L608,	RCiLZ0140GEZZ	Dub Bias Current	Dubbing-Vormagnetisierungsstrom	AE
FL601, FL602,	RCiLF0004GEZZ	Filter Filter	Filter Filter	AK
FL603, FL604,	RCiLi0052GEZZ	Filter Filter	Filter Filter	AE
T601,	RTRNH0027GEZZ	Bias Frequency	Vormagnetisierungsfrequenz	AE
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
RY601	RRLYZ0023GEZZ	Relay	Relais	AK
BA	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
BB	QPLGN0631GEZZ	Plug (6 Pin)	Stecker (6 Stifte)	AA
BC	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
BD	QPLGN0713GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7 Stifte)	AB
BE	QPLGN0813GEZZ	Plug (8 Pin)	Stecker (8 Stifte)	AB
BF	QPLGN0231GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AA
BG	QPLGN0713GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7 Stifte)	AB
BH	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
BI	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
BJ	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
BK	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PWB-C		
		Transistors	**Transistoren**	
Q201,	VS2SC945APQ1E	Switching	Schalter	AB
Q301,		Rec Mute	Aufnahmestummschaltung	
Q302,		FM Amp.	FM-Verstärker	
Q303,		FM Amp.	FM-Verstärker	
Q309,		FM Amp.	FM-Verstärker	
Q310,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q313,		Inverter	Umformer	
Q401,		FM Amp.	FM-Verstärker	
Q404,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q405,		Video Amp.	Videoverstärker	
Q406,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q407,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q501,		Switching	Schalter	
Q502,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q503,		ID Pulse Amp.	I.D.-Impulsverstärker	
Q504,		PB Chroma Amp.	Wiedergabe-Farbtonverstärker	
Q506,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q507,		Chroma Amp.	Farbtonverstärker	
Q508,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q509,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q511,		Emitter Follower	Emitterfolger	
Q512,		Emitter Follower (VC-387GS, GB only)	Emitterfolger (nur VC-387GS, GB)	
Q305,	VS2SC1959Y/1E	PB Switching	Wiedergabeschalter	AC
Q306,		PB Switching	Wiedergabeschalter	
Q307,		Rec Switching	Aufnahmeschalter	
Q308,		Rec Switching	Aufnahmeschalter	
Q202,	VS2SA733APQ1E	Emitter Follower	Emitterfolger	AC
Q304,		FM Amp.	FM-Verstärker	
Q403,		Video Amp.	Video-Verstärker	
Q311,	VS2SA733AQ/-1	Rec Power Switching	Aufnahme-Leistungsschalter	AC
Q312,		PB Power Switching	Wiedergabe-Leistungsschalter	
Q402,	VS2SC1923-$\bar{o}$1E	FM Amp.	FM-Verstärker	AD
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC201,	VHiHA11745NT1	AGC, Sync Separater, EE Amp., Video Amp., Noise Canceller	AGC, Sychron-Trenner, EE-Verstärker, Video-Verstärker, Rauschunterdrücker	AV
IC202,	VHiHA11744NT1	Pre Emphasis, FM Modulator, White/Dark Clip, Rec Amp.	Vorentzerrung, FM-Modulator, Wei-/Schwarz-Clip, Aufnahme-Verstärker	AV
IC203,	VHiTA7347P/-1	Signal Select Switch	Signal-Wahlschalter	AG
IC204,	VHiDTC124N/-1	Switching	Schalter	AC
IC301,	VHiTA7339P/-1	Pre Amp.	Vorverstärker	AN
IC302,	VHiTC4069BP-1	Inverter	Umformer	AF
IC303,	VHiHD14538/-1	F.V. Pulse, Generator	FV-Impulsgenerator	AN
IC304,	VHiDTC124N/-1	Inverter	Umformer	AC
IC401,	VHiDTC124N/-1	Switching	Schalter	AC
IC501,	VHiHA11781NT1	ACC, APC, AFC, Color Killer, Chroma Amp.	ACC, APC, AFC, Farbaschwächer, Farbverstärker	AZ
IC502,	VHiAN6342N/-1	Divider	Frequenzteiler	AN
IC503,	VHiBA7007//-1	SECAM Switching (VC-387GS, GB only)	SECAM-Schalter (nur VC-387GS, GB)	AM
IC504,	VHiDTC124N/-1	Switching	Schalter	AC
IC505,		Switching (VC-387GS, GB only)	Schalter (nur VC-387GS, GB)	
IC506,		Switching (VC-387GS, GB only)	Schalter (nur VC-387GS, GB)	
IC507,		Switching	Schalter	
IC508,		Switching	Schalter	

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Diodes	**Dioden**	
D201, D202, D301, D302, D304 ~ D313, D401, D402, D501, D502, D503, D505 ~ D507,	VHD1SS119//-1	Diode D502 (VC-387GS, GB only) D506, D507 (VC-387GS, GB only)	Diode D502 (nur VC-387GS, GB) D506, D507 (nur VC-387GS, GB)	AB
D303, D403,	RH-EX0024CEZZ VHD1SS16///-1	Zener Diode Shotky Diode	Zener-Diode Shotky-Diode	AB AC
		Capacitors	**Kondensatoren**	
C220, C422, C522, C553, C424,	VCE9EA1CW226M RC-EZ0042GEZZ RC-EZ0106TAZZ	22μF, 16V, Non Polar 100μF, 16V, Electrolytic C553 (VC-387GS, GB only) 470μF, 10V, Electrolytic	22μF, 16V, Nicht polarisiert 100μF, 16V, Elektrolytisch C553 (nur VC-387GS, GB) 470μF, 10V, Elektrolytisch	AC AC AC
		Controls	**Regler**	
R202,	RVR-M7137TAZZ	22 Kohm, Pot., Deviation Adjust	22 kOhm, Potentiometer, Abweichungs-einstellung	AC
R229,		22 Kohm, Pot., White Clip Adjust	22 kOhm, Potentiometer, Weiß-Clip-Einstellung	
R235,		22 Kohm, Pot., Dark Clip Adjust	22 kOhm, Potentiometer, Schwarz-Clip Einstellung	
R522,		22 Kohm, Pot., Carrier Leak Adjust	22 kOhm, Potentiometer, Trägerfrequenzleck-Einstellung	
R533,	RVR-M7135TAZZ	10 Kohm, Pot., APC Adjust	10 kOhm, Potentiometer, APC-Einstellung	AC
R207,		10 Kohm, Pot., EE Level Adjust	10 kOhm, Potentiometer, EE-Pegeleinstellung	
R232,		10 Kohm, Pot., Frequency Adjust	10 kOhm, Potentiometer, Frequenzeinstellung	
R529,		10 Kohm, Pot., AFC Adjust	10 kOhm, Potentiometer, AFC-Einstellung	
R332,	RVR-M7133TAZZ	4.7 Kohm, Pot., CH1 Dumping Adjust	4,7 kOhm, Potentiometer, Kanal 1, Abschaltungseinstellung	AC
R333,		4.7 Kohm, Pot., CH2 Dumping Adjust	4,7 kOhm, Potentiometer, Kanal 2, Abschaltungseinstellung	
R305,	RVR-M7129TAZZ	1 Kohm, Pot., Rec Y Level Adjust	1 kOhm, Potentiometer, Aufnahme Y, Pegeleinstellung	AC
R506,		1 Kohm, Pot., Rec C Level Adjust	1 kOhm, Potentiometer, Aufnahme C, Pegeleinstellung	
R319,	RVR-M7123TAZZ	100 ohm, Pot., Rec Balance Adjust	100 Ohm, Potentiometer, Aufnahme, Balance-Einstellung	AC
R414,	RVR-M7125TAZZ	220 ohm, Pot., PB Level Adjust	220 Ohm, Potentiometer, Wiedergabepegel-einstellung	AC
		Trimmers	**Trimmer**	
C321, C322,	RTö-H1005GEZZ	50PF, CH1 Peak Adjust 50PF, CH2 Peak Adjust	50pF, Kanal 1, Spitzeneinstellung 50pF, Kanal 2, Spitzeneinstellung	AE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Coils and Transformers	**Spulen und Transformatoren**	
L201,	VP-CF221K0000	220μH	220μH	AB
L202	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L203	VP-DF470J0000	47μH	47μH	AB
L204	VP-LK680K0000	68μH	68μH	AB
L205	VP-LK151J0000	150μH	150μH	AB
L206	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L301	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L302	VP-LK471K0000	470μH	470μH	AB
L303	VP-LK220J0000	22μH	22μH	AB
L304	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L401	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L402	VP-LK270J0000	27μH	27μH	AC
L403	VP-LK151J0000	150μH	150μH	AB
L404	VP-DF270K0000	27μH	27μH	AB
L405	VP-DF8R2K0000	8.2μH	8,2μH	AB
L406	VP-DF8R2K0000	8.2μH	8,2μH	AB
L407	RCiLZ0143GEZZ	33μH	33μH	AD
L408	VP-LK330J0000	33μH	33μH	AB
L409	VP-CF221K0000	220μH	220μH	AB
L501	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L502	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L505	VP-LK221J0000	220μH	220μH	AB
L506	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L507	VP-DF221K0000	220μH	220μH	AB
L508	RCiLP0014GEZZ	6.8mH	6,8mH	AD
L509	RCiLP0014GEZZ	6.8mH (VC-387GS, GB only)	6,8mH (nur VC-387GS, GB)	AD
FL201	RMPTD0154GEZZ	Filter	Filter	AH
FL202	RMPTD0155GEZZ	Filter	Filter	AK
FL401	RMPTD0105GEZZ	Filter	Filter	AH
FL501	RMPTD0142GEZZ	Filter	Filter	AH
FL502	RMPTD0143GEZZ	Filter	Filter	AG
FL503	RMPTD0124GEZZ	Filter	Filter	AG
FL504	RMPTD0052GEZZ	Filter	Filter	AG
FL505	RFiLC0005GEZZ	Filter (VC-387GS, GB only)	Filter (nur VC-387GS, GB)	AE
FL506	RMPTD0120GEZZ	Filter	Filter	AF
DL401	RCiLZ0082GEZZ	Delay Line	Verzögerungsleitung	AS
DL501	RCiLZ0091GEZZ	Delay Line	Verzögerungsleitung	AX
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
X501	RCRSB0002CEZZ	Crystal	Kristall	AM
X502	RCRSB0017GEZZ	Crystal	Kristall	AU
CA	QPLGN0731GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7 Stifte)	AA
CB	QPLGN0613GEZZ	Plug (6 Pin)	Stecker (6 Stifte)	AB
CC	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
CE	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
CD	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
CF	QPLGN0713GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7 Stifte)	AB
CG	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
CH	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
CI	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PWB-E		
		Transistors	**Transistoren**	
Q801	VS2SC1959Y/1E	5V Regulator (2SC1959)	5V-Regler (2SC1959)	AC
Q802	VS2SA733APQ1E	A.C.L. (2SA733)	A.C.L. (2SA733)	AC
Q803	VS2SC945APQ1E	Counter Pulse Amp. (2SC945)	Gegenimpulsverstärker (2SC945)	AB
Q804	VS2SC945APQ1E	Sup Reel Pulse Amp. (2SC945)	Abwickelspulen-Impulsverstärker (2SC945)	AB
Q805	VS2SC945APQ1E	Tu Reel Pulse Amp. (2SC945)	Aufwickelspulen-Impulsverstärker (2SC945)	AB
Q806	VS2SA950-Y/1E	Booster Switching (2SA950Y)	Nachverstärkerschaltung (2SA950Y)	AD
Q807	VS2SC945APQ1E	RF Converter Switching (2SC945)	HF-Konverterschalter (2SC945)	AB
Q808	VS2SD882-PQ-1	Switching (2SD882)	Schalter (2SD882)	AD
Q809	VS2SC945APQ1E	Reel Motor (2SC945)	Spulenmotor (2SC945)	AB
Q810	VS2SB772-Q/1E	Motor Control (2SB772)	Motorsteuerung (2SB772)	AD
Q811	VS2SC945APQ1E	Motor Control (2SC945)	Motorsteuerung (2SC945)	AB
Q5001	VS2SA733APQ1E	ACL (2SA733)	ACL (2SA733)	AC
Q5002	VS2SC945APQ1E	ACL (2SC945)	ACL (2SC945)	AB
Q5003	VS2SA733APQ1E	ACL (2SA733)	ACL (2SA733)	AC
Q5004	VS2SK118GR/1E	32.8kHz TP (2SK118)	32,8kHz TP (2SK118)	AC
Q5005	VS2SA733APQ1E	T1 Switching (2SA733)	T1-Schalter (2SA733)	AC
Q5006	VS2SA733APQ1E	Clock Start Switching (2SA733)	Uhren-Startschalter (2SA733)	AC
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC801	VHiLU11411/-1	Micro Computer CPU	Mikrocomputer (Zentraleinheit)	BB
IC802	VHiTMS1024/-1	Micro Computer Output	Mikrocomputer, Ausgang	AQ
IC803	VHiUPA81C//-1	Inverter	Umformer	AF
IC804	VHiUPD4081B-1	AND Gate	UND-Schaltung	AE
IC805	VHiSi6900A/-1	Loading Motor Driver	Lademotor-Treiberstufe	AD
IC806	VHiSi6900A/-1	Cassette Motor Driver	Cassettenmotor-Treiberstuge	AD
IC807	VHiUPA2004C-1	Brake Driver	Bremsen-Treiberstufe	AG
IC808	VHiUPA81C//-1	Inverter	Umformer	AF
IC809	VHiUPC358C/-1	Reel F.B., Dew Sens	Spulen F.B., Feuchtigkeitssensor	AG
IC810	VHiUPD4011B-1	Nand Gate	NAND-Schaltung	AE
IC811	VHiDTA144N/-1	R/C Signal Amp.	R/C-Signalverstärker	AC
IC812	VHiDTA144N/-1	Dew ind Switching	Feuchtigkeits-ind-Schalter	AC
IC813	VHiDTA144N/-1	Timer ind Switching	Zeitschaltuhr-ind-Schalter	AC
IC814	VHiDTC144N/-1	ACL	ACL	AB
IC815	VHiiCP-N5//-1	AT 9V Protector	AT 9V, Schutzschaltung	AD
IC816	VHiDTA144N/-1	PB Switching	Wiedergabeschalter	AC
IC817	VHiiCP-N25/-1	14V Protector	14V, Schutzschaltung	AD
IC818	VHiDTC144N/-1	Reel Pulse Mute	Spulen-Impulsstummschaltung	AB
IC819	VHiiCP-N15/-1	Motor Protector	Motor-Schutzschaltung	AD
IC820	VHiiCP-N5//-1	5V Protector	5V, Schutzschaltung	AD
IC5001	VHiLU52411/-1	Timer CPU	Zeitschaltuhr, Zentraleinheit	BA
IC5002	RH-iX0057GEZZ	Tape Remain CPU	Bandrest, Zentraleinheit	AV
IC5003	VHiUPD4081B-1	AND Gate	UND-Schaltung	AE
IC5004	VHiUPD4001B-1	NOR Gate	NOR-Schaltung	AE
		Diodes	**Dioden**	
D801 ~ D803, D805, D806, D808 ~ D811,	VHD1SS119//-1	Diode	Diode	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
D813 ~ D816, D818 ~ D828, D830, D5001 ~ D5006, D5008, D5010 ~ D5012,	VHD1SS119//-1	Diode	Diode	AB
D804	RH-EX0024CEZZ	Zener Diode (6.2EB1)	Zener-Diode (6,2EB1)	AB
D807	RH-EX0024GEZZ	Zener Diode (4.7EB3)	Zener-Diode (4,7EB3)	AB
D817	RH-EX0123CEZZ	Zener Diode (13EB)	Zener-Diode (13EB)	AB
D831	RH-DX0010GEZZ	Diode	Diode	AE
D5013	RH-EX0023GEZZ	Zener Diode (RD10EB2)	Zener-Diode (RD10EB2)	AB
		Capacitors	**Kondensatoren**	
C802	VCEAEA1CW107M	100µF, 16V, Electrolytic	100µF, 16V, Elektrolytisch	AB
C810	VCE9AA1CW106M	10µF, 16V, Non Polar	10µF, 16V, Nicht polarisiert	AB
C813	VCE9AA1CW106M	10µF, 16V, Non Polar	10µF, 16V, Nicht polarisiert	AB
C814	VCE9AA1CW476M	47µF, 16V, Non Polar	47µF, 16V, Nicht polarisiert	AC
C815	VCE9AA1CW476M	47µF, 16V, Non Polar	47µF, 16V, Nicht polarisiert	AC
C816	VCE9AA1CW476M	47µF, 16V, Non Polar	47µF, 16V, Nicht polarisiert	AC
C821	VCE9AA1CW226M	22µF, 16V, Non Polar	22µF, 16V, Nicht polarisiert	AC
C825	RC-EZ0060GEZZ	6800µF, 16V, Electrolytic	6800µF, 16V, Elektroytisch	AK
		Resistors	**Widerstände**	
R809	RMPTC0029GEZZ	47 Kohm x 8	47 kOhm x 8	AC
R5009	RMPTC0010GEZZ	22 Kohm x 4	22 kOhm x 4	AB
R5021	RMPTC0009GEZZ	82 Kohm x 4	82 kOhm x 4	AB
R5034	RMPTC0024GEZZ	R1 (56 Kohm x 6), R2 (47 Kohm x 6)	R1 (56 kOhm x 6), R2 (47 kOhm x 6)	AD
R5035	RMPTC0024GEZZ	R1 (56 Kohm x 6), R2 (47 Kohm x 6)	R1 (56 kOhm x 6), R2 (47 kOhm x 6)	AD
R5046	RMPTC0008GEZZ	4.7 Kohm x 8	4,7 kOhm x 8	AC
		Control	**Regler**	
R875	RVR-B4033GEZZ	2.2 Kohm, Pot., Reel Torque	2,2 kOhm, Potentiometer, Spulendrehmoment	AC
		Trimmer	**Trimmer**	
C5011	RTö-H1030GEZZ	30PF, 32.8kHz, Adjust	30pF, 32,8kHz, Einsteller	AD
		Coil and Transformer	**Spulen und Transformatoren**	
FL801	RFiLA0001GEZZ	Filter	Filter	AF

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
X5001	RCRSB0009GEZZ	Crystal (3.58MHz)	Kristall (3,58 MHz)	AL
X5002	RCRSB0006GEZZ	Crystal (32.768 KHz)	Kristall (32,768 kHz)	AK
RY801	RRLYZ0010GEZZ	Relay	Relais	AQ
EA	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
EB	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
EC	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
ED	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
EE	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AB
EF	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
EG	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AB
EH	QPLGN0513GEZZ	Plug (5 Pin)	Stecker (5 Stifte)	AB
EI	QPLGN0331GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AA
EJ	QPLGN0431GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
EK	QPLGN0613GEZZ	Plug (6 Pin)	Stecker (6 Stifte)	AB
ER	QPLGN1213GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12 Stifte)	AD
EQ	QPLGN1231GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12 Stifte)	AB
EP	QPLGN1413GEZZ	Plug (14 Pin)	Stecker (14 Stifte)	AB
EO	QPLGN0231GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AA
EN	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
EM	QPLGN1231GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12 Stifte)	AB
EL	QPLGN0231GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stifte)	AA
ES	QPLGN1413GEZZ	Plug (14 Pin)	Stecker (14 Stifte)	AB
ET	QPLGN0431GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
EU	QPLGN0913GEZZ	Plug (9 Pin)	Stecker (9 Stifte)	AB
EV	QPLGN1213GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12 Stifte)	AD
EW	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stifte)	AB
		PWB-G		
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC5101, IC5102, IC5103, IC5104,	VHiiR2C05//-1	F.I.P. Driver	F.I.P.-Treiberstufe	AH
		Capacitor	**Kondensatoren**	
C5101	VCEAAA1AW107M	100μF, 10V, Electrolytic	100μF, 10V, Elektrolytisch	AB
		Resistors	**Widerstände**	
R5101, R5102, R5103, R5104, R5105,	RMPTC0025GEZZ	56 Kohm x 6	56 kOhm x 6	AC
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
SW5101	QSW-K0033GEZZ	Switch	Schalter	AB
DG5101	VVKCPS5110GR1	Digitron	Digitron	BC

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
GA	QPLGN0440GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
GB	QPLGN0440GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
GC	QPLGN1040GEZZ	Plug (10 Pin)	Stecker (10 Stifte)	AB
GD	QPLGN1240GEZZ	Plug (12 Pin)	Stecker (12 Stifte)	AC
GE	QPLGN1340GEZZ	Plug (13 Pin)	Stecker (13 Stifte)	AB
		PWB-H		
		Diodes and LED's	**Dioden und LEDs**	
D5202 ~ D5220, D5221, D5222,	VHD1SS119//-1 RH-PX0052GEZZ	Diode Photo Diode	Diode Fotodiode	AB AB
		Controls	**Regler**	
R5212,	RVR-B4076GEZZ	200 Kohm, Pot., Tracking Volume	200 kOhm, Potentiometer, Spurlagenverstärkungsregelung	AF
R5213,		200 Kohm, Pot., Still Tracking Volume	200 kOhm, Potentiometer, Standbild-Spurlagenverstärkungsregelung	
R5214,	RVR-B4152GEZZ	10 Kohm, Pot., Picture Tone Volume	10 kOhm, Potentiometer, Bild-Farbstärkenregler	AH
		Coil and Transformer	**Spulen und Transformatoren**	
L5201	VP-DF820K0000	82μH	82μH	AB
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
SW5201, SW5204, SW5205,	QSW-S0052GEZZ	Switch	Schalter	AE
SW5202, SW5203, SW5207, SW5208, SW5210,	QSW-S0051GEZZ	Switch	Schalter	AE
SW5209,	QSW-S0053GEZZ	Switch	Schalter	AF
SW5211 ~ SW5235,	QSW-K0033GEZZ	Switch	Schalter	AB
HA	QPLGN1040GEZZ	Plug (10 Pin)	Stecker (10 Stifte)	AB
HB	QPLGN1440GEZZ	Plug (14 Pin)	Stecker (14 Stifte)	AB
HC	QPLGN0740GEZZ	Plug (7 Pin)	Stecker (7 Stifte)	AB
HD	QPLGN0440GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stifte)	AA
HE	QPLGN0840GEZZ	Plug (8 Pin)	Stecker (8 Stifte)	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		PWB-I		
		Transistors	**Transistoren**	
Q1401	VS2SA733APQ1E	Mute Pulse (2SA733)	Stummschaltungsimpuls (2SA733)	AC
Q1402	VS2SC945APQ1E	Ch Pulse (2SC945)	Kanalimpuls (2SC945)	AB
Q1403	VS2SC945APQ1E	Ch Pulse (2SC945)	Kanalimpuls (2SC945)	AB
Q1501	VS2SC1906//1E	IF Amp. (2SC1906)	ZF-Verstärker (2SC1906)	AC
Q1502	VS2SC945APQ1E	PIF, SIF Separation (2SC945)	P-ZF, S-ZF Trenner (2SC945)	AB
Q1503	VS2SA564-R/-1	Video Amp. (2SA564)	Video-Verstärker (2SA564)	AB
Q1504	VS2SK30AG//2E	AFT Mute (2SK30AG)	AFT-Stummschaltung (2SK30AG)	AD
Q1505	VS2SC945APQ1E	Tuning Drive (2SC945)	Abstimmtreiberstufe (2SC945)	AB
Q1506	VS2SC945APQ1E	AFT Drive (2SC945), VC-387S Only	AFT-Treiberstufe (2SC945) nur VC-387S	AB
Q1508	VS2SC945APQ1E	Audio Mute (2SC945)	Audio-Stummschaltung (2SC945)	AB
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltkreise**	
IC1401	RH-iX0147CEZZ	Channel Switch	Kanalschalter	AR
IC1501	RH-iX0240CEZZ	Band Amp.	Bandverstärker	AE
IC1502	RH-iX0113CEZZ	PIF Detector	P-ZF-Detektor	AR
IC1503	RH-iX0055GEZZ	SIF Detector	S-ZF-Detektor	AG
IC1504	RH-iX0037CEZZ	Zener IC (31.5V)	Zener-IC (31,5V)	AF
		Diodes	**Dioden**	
D1401 ~ D1425, D1501,	RH-DX0142CEZZ	Diode	Diode	AB
		Capacitors	**Kondensatoren**	
C1408, C1502, C1528,	VCEAEA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	100μF, 16V, Elektrolytisch	AB
C1537,	VCE9AA1HW105M	1μF, 50V, Non Polar	1μF, 50V, Nicht polarisiert	AB
		Controls	**Regler**	
R301	RVR-B4140GEZZ	100 Kohm, Pot., F.V.	100 kOhm, Potentiometer, F.V.	AD
R1415	RVR-Y4081GESA	Tuning Volume (VC-387GS, GB)	Abstimm-Verstärkungsregler (VC-387GS,GB)	AX
	RVR-Y4082GESA	Tuning Volume (VC-387N)	Abstimm-Verstärkungsregler (VC-387N)	AX
	RVR-Y4084GESA	Tuning Volume (VC-387S)	Abstimm-Verstärkungsregler (VC-387S)	AX
R1519	RVR-B4004CEZZ	10 Kohm, Pot., AGC Adjustment	10 kOhm, Potentiometer, AGC-Einstellung	AC
		Coils and Transformers	**Spulen und Transformatoren**	
L1501, L1502,	VP-DFR47M0000	.47μH	,47μH	AB
L1503, L1504,	VP-DF2R2M0000	2.2μH	2,2μH	AB
L1505,	VP-DF4R7K0000	4.7μH	4,7μH	AB
L1506,	VP-DF100K0000	10μH	10μH	AB

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
L1507	VP-DF270K0000	27μH	27μH	AB
L1508	VP-DF220K0000	22μH	22μH	AB
L1509	VP-DF150K0000	15μH	15μH	AB
L1511	VP-CF470K0000	47μH	47μH	AB
L1512	VP-DF120K0000	12μH	12μH	AB
T1501	RCiLD0096CEZZ	PIF Detector	P-ZF-Detektor	AE
T1502	RCiLD0097CEZZ	AFT	AFT	AE
T1503	RCiLD0012GEZZ	SIF Detector	S-ZF-Detektor	AE
CF1501	RFiLC0020CEZZ	Ceramic Filter	Keramikfilter	AE
CF1502	RFiLC0007CEZZ	Ceramic Filter	Keramikfilter	AE
SF1501	RFiLC0056CEZZ	Filter	Filter	AL
		Miscellaneous	**Verschiedene Bauteile**	
	VTUVTK-7CY///	Tuner (VC-387GS, GB, N)	Tuner (VC-387GS, GB, N)	BK
	VTUVTK-7SY///	Tuner (VC-387S)	Tuner (VC-387S)	BK
SW1501	QSW-S0036GEZZ	AFT Switch	AFT-Schalter	AE
IA	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stift)	AB
IB	QPLGN0313GEZZ	Plug (3 Pin)	Stecker (3 Stift)	AB
IC	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stift)	AB
ID	QPLGN0413GEZZ	Plug (4 Pin)	Stecker (4 Stift)	AB
IE	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 Pin)	Stecker (2 Stift)	AB
	PSLDM3458GEZZ	Shield	Abschirmung	AC
	PSLDM3459GEZZ	Shield	Abschirmung	AC
	PSLDM3460GEZZ	Shield	Abschirmung	AC
		The Others Parts	**Sonstige Bauteile**	
	RTUNE0131GEZZ	RF Converter (VC-387GS, GB, N)	HF-Konverter (VC387GS, GB, N)	BK
	RTUNE0132GEZZ	RF Converter (VC-387S)	HF-Konverter (VC-387S)	BK
	QTANN9076GEZZ	Antenna Terminal (VC-387GS, GB)	Antennenanschluß (VC387GS, GB)	AV
	QTANN9062GEZZ	Antenna Terminal (VC-387N, S)	Antennenanschluß (VC387N, S)	AV
	RRMCG0020GESA	Remote Control Transmitter (VC-387GS)	Fernbedienungssender (VC387GS)	BH
	RRMCG0020GESB	Remote Control Transmitter (VC-387GB)	Fernbedienungssender (VC387GB)	BH
	RRMCG0021GESA	Remote Control Transmitter (VC-387N)	Fernbedienungssender (VC387N)	BH
	RRMCG0021GESA	Remote Control Transmitter (VC-387S)	Fernbedienungssender (VC387S)	BH
	RRMCU0012GEZZ	Remote Control Receiver	Fernbedienungsempfänger	AX
	TiNS-0232GEZZ	Instruction Manual (VC-387N, S)	Bedienungsanleitung (VC-387N, S)	AF
	TiNS-0286GEZZ	Instruction Manual (VC-387GS, GB)	Bedienungsanleitung (VC-387GS, GB)	AF
		PWB-Z		
		Transistors	**Transistoren**	
⚠ Q901	95KUAC0024AZ	Main Switching	Hauptschalter	AK
⚠ Q902	95KUAC0024AZ	Main Switching	Hauptschalter	AK
⚠ Q903	95KUAC0055AZ	Sub Inverter	Nebenumformer	AL
Q904	95KUAC0020AZ	Sub Inverter	Nebenumformer	AC
Q905	95KUAA0019AZ	Driver	Treiberstufe	AD
Q906	95KUAA0019AZ	Driver	Treiberstufe	AD
Q907	95KUAC0004AZ	Power Fail Detector	Stromausfall-Detektor	AC
Q908	95KUAC0004AZ	Power Fail	Stromausfall	AC
Q953	95KUAC0045AZ	Error Voltage Detector	Falschspannungs-Detektor	AC
Q954	95KUAD0042AZ	Switching	Schalter	AE
Q955	95KUAC0045AZ	Bias	Vormagnetisierung	AC
Q957	95KUAB0006AZ	Chopper	Zerhacker	AF
Q958	95KUAC0045AZ	Switching	Schalter	AC
Q960	95KUAA0027AZ	Chopper	Zerhacker	AH

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
Q961	95KUSC0045AZ	Switching	Schalter	AC
Q962	95KUSC0045AZ	Power Control	Netzsteuerung	AC
Q963	95KUSC0045AZ	Bias	Vormagnetisierung	AC
Q964	95KUSC0045AZ	Error Amp.	Fehleranzeige-Verstärker	AC
Q968	95KUAA0006AZ	Bias	Vormagnetisierung	AF
Q969	95KUAD0042AZ	Switching	Schalter	AE
		Integrated Circuits	**Integrierte Schaltekreise**	
U901	95KUCZ0043ZZ	Regulator	Regler	AH
⚠U931	95KUPC1042C	Switching Control	Schaltsteuerung	AT
U951	95KUCZ0007ZZ	Comparator	Vergleichseinheit	AK
		Diodes	**Dioden**	
⚠D901	95KUBB0002EZ	Diode	Diode	AH
⚠D902	95KUDA0010ZZ	SCR	Tyristor	AH
⚠D903	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
⚠D904	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
⚠D905	95KUBD0119DZ	Zener Diode (8.2EB3)	Zener-Diode (8,2EB3)	AB
⚠D906	95KUBA0004AZ	Diode	Diode	AB
⚠D907	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D908	95KUBB0022EZ	Diode	Diode	AK
D909	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D910	95KUBD0124DZ	Zener Diode (12EB)	Zener-Diode (12EB)	AB
D911	95KUBA0004AZ	Diode	Diode	AB
D912	95KUBA0004AZ	Diode	Diode	AB
D913	95KUBA0005AZ	Diode	Diode	AB
D914	95KUBD0118CZ	Zener Diode (7.5EB)	Zener-Diode (7,5EB)	AB
D951	95KUBA0004AZ	Diode	Diode	AB
D952	95KUBA0004AZ	Diode	Diode	AB
D953	95KUBD0176AZ	Zener Diode (75EB)	Zener-Diode (75EB)	AB
D954	95KUBA0005AZ	Diode	Diode	AB
D955	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D956	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D957	95KUBD0121DZ	Zener Diode (10EB)	Zener-Diode (10EB)	AB
D958	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D959	95KUBC0012CZ	Diode	Diode	AC
D960	95KUBD0118CZ	Zener Diode (7.5EB)	Zener-Diode (7,5EB)	AB
D961	95KUBA0005AZ	Diode	Diode	AB
D962	95KUBD0132DZ	Zener Diode (24EB)	Zener-Diode (24EB)	AB
D963	95KUBD0118CZ	Zener Diode (7.5EB)	Zener-Diode (7,5EB)	AB
D964	95KUBA0005AZ	Diode	Diode	AB
D965	95KUBA0005AZ	Diode	Diode	AB
		Capacitors	**Kondensatoren**	
⚠C901	95KUGCQ103AB	.01μF, (AC400V) Ceramic	,01μF, (AC400V) Keramisch	AD
⚠C902	95KUGZ0121ZZ	.1μF, (AC250V) Polyester Film	,1μF, (AC250V) Polyesterfilm	AG
⚠C903	95KUGCQ332AB	3300PF (AC400V) Ceramic	3300pF (AC400V) Keramisch	AE
⚠C904, ⚠C905, ⚠C906, ⚠C907, ⚠C908	95KUGZ0127ZZ	.022μF (DC400V) Ceramic	,022μF (DC400V) Keramisch	AE
⚠C909	95KUGCQ221AB	220PF (AC400V) Ceramic	220pF (AC400V) Keramisch	AC

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
⚠C910	95KUGCQ221AB	220PF (AC400V) Ceramic	220pF (AC400V) Keramisch	AC
⚠C911	VCEAAA1HW105M	1μF, 50V, Electrolytic	1μF, 50V, Elektrolytisch	AB
⚠C912	95KUGZ0128ZZ	68μF, 400V, Electrolytic	68μF, 400V, Elektrolytisch	AE
⚠C913	VCKYPA2HB222K	2200PF, 500V, Ceramic	2200pF, 500V, Keramisch	AA
⚠C914	95KUGZ0126ZZ	.82μF, (DC250V) Ceramic	,82μF, (DC250V) Keramisch	AF
⚠C915	95KUGCZ101AB	100PF, (1KV) Ceramic	100pF, (1kV) Keramisch	AC
⚠C916	VCEAAA1AW476M	47μF, 10V, Electrolytic	47μF, 10V, Elektrolytisch	AB
⚠C917	VCKZPA1HF472K	4700PF, Ceramic	4700pF, Keramisch	AA
⚠C918	95KUGZ0169ZZ	.47μF, 250V, Electrolytic	,47μF, 250V, Elektrolytisch	AC
C921	VCKYPA2HB222K	2200PF, 500V, Ceramic	2200pF, 500V, Keramisch	AA
C922, C923, C924	95KUGAC102BB	1000μF, 16V, Electrolytic	1000μF, 16V, Elektrolytisch	AD
C927	VCKZPA1HF103K	10000PF, Mylar	10000pF, Mylar	AA
C928	VCKYPA2HB222Z	2200PF, Ceramic	2200pF, Keramisch	AA
C929	VCKZPA1HF103K	10000PF, Ceramic	10000pF, Keramisch	AA
C934	95KUGFJ102AD	1000PF, Ceramic	1000pF, Keramisch	AC
C936	VCKZPA1HF472K	4700PF, 50V, Ceramic	4700pF, 50V, Keramisch	AA
C951	95KUGAC102BB	1000μF, 16V, Electrolytic	1000μF, 16V, Elektrolytisch	AD
C956	VCEAAA1AW227M	220μF, 10V, Electrolytic	220μF, 10V, Elektrolytisch	AC
C957	VCEAAA1CW227M	220μF, 16V, Electrolytic	220μF, 16V, Elektrolytisch	AC
C958	VCEAAA2AW475M	4.7μF, 100V, Electrolytic	4,7μF, 100V, Elektrolytisch	AB
C959	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	100μF, 16V, Elektrolytisch	AB
C962	VCEAAA1CW477M	470μF, 16V, Electrolytic	470μF, 16V, Elektrolytisch	AC
C964, C966, C968, C969,	95KUGAC102BB	1000μF, 16V, Electrolytic	1000μF, 16V, Elektrolytisch	AD
C975	VCKZPA1HF223K	22000PF, Mylar	22000pF, Mylar	AA
		Resistors	**Widerstände**	
⚠R901	95KUEZ0057ZZ	39 ohm, 2W, Cement Resistor	39 Ohm, 2W, Zementwiderstand	AC
⚠R951	95KUEZ0013ZZ	11 Mohm, Current Detection	11 MOhm, Stromüberwachung	AB
		Controls	**Regler**	
R921	95KUFZ0059ZZ	5 Kohm, Pot., Power Fail Control	5 kOhm, Potentiometer, Stromausfallsteuerung	AC
R965	95KUFZ0067ZZ	200 ohm, Pot., 12V Adjust	200 Ohm, Potentiometer, 12V Einsteller	AD
R988	95KUFZ0068ZZ	300 ohm, Pot., 9V Adjust	300 Ohm, Potentiometer, 9V Einsteller	AD
		Coils	**Spulen**	
⚠L901	95KFC-010	Noise Filter	Rauschfilter	AQ
⚠L902	95KFC-010	Noise Filter	Rauschfilter	AQ
L903	95KCH-002	Choke Coil	Drosselspule	AQ
L904	95KDM-002	Filter	Filter	AT
L951, L952, L953, L954	95KZ-0014GE	Filter	Filter	AT
L955	95KDM-002	Filter	Filter	AT
L956	95KZ-0014GE	Filter	Filter	AT
L957	95KDM-002	Filter	Filter	AT
L958	95KDM-002	Filter	Filter	AT

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
		Miscellaneous	Verschiedenes	
⚠F901	95KPJC0069ZZ	Fuse, 1A	Sicherung, 1A	AE
⚠T901	95KPT-W02	Main Transformer PT-W02	Haupttransformator PT-W02	AS
⚠T902	95KDT-P02	Transformer DT-P02	Transformator DT-P02	AQ
⚠T903	95KDT-P02	Transformer DT-P02	Transformator DT-P02	AQ
⚠T904	95KST-P04	Transformer ST-P04	Transformator ST-P04	AP
T951	95KH-0018GE	Transformer H18GE	Transformator H18GE	AN
T952	95KÖT-001	Transformer OT-001	Transformator OT-001	AR
⚠SW901	95KPFZ0049ZZ	Switch (SS-12)	Schalter (SS-12)	AM
* ⚠	95KEHS0096ZZ	AC Cord	Netzkabel	AQ

* VC-387N

Remark: When changing mains cord the whole cord with connection plug must be changed.
* SWEDEN – The cable is kept as a spare part by SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB.
* DENMARK, FINLAND, NORWAY – The cable is kept as a spare part by SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GMBH.

CABINET PARTS / GEHÄUSETEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	CPNLC1149GE01	Front Panel Ass'y (VC-387GS)	Bedienungsfeldeinheit (VC-387GS)	BF
1	CPNLC1149GE02	Front Panel Ass'y (VC-387GB)	Bedienungsfeldeinheit (VC-387GB)	BF
1	CPNLC1145GE01	Front Panel Ass'y (VC-387N, S)	Bedienungsfeldeinheit (VC-387N, S)	BF
1-1	—	Front Panel	Bedienungsfeld	—
1-2	HDECP0058GESB	Digitron Decoration Plate (VC-387GS, GB, N,S)	Digitron-Zierblende (VC-387GS, GB, N, S)	AL
1-3	HiNDM0310GESA	Power Button Indication Plate (VC-387GS)	Netzschalter-Kennzeichnungsplatte (VC-387GS)	AC
1-3	HiNDM0310GESB	Power Button Indication Plate (VC-387GB)	Netzschalter-Kennzeichnungsplatte (VC-387GB)	AC
1-3	HiNDM0309GESA	Power Button Indication Plate (VC-387N, S)	Netzschalter-Kennzeichnungsplatte (VC-387N,S)	AC
1-4	GCöVA1120GESA	LED Cover	LED-Abdeckung	AB
1-5	GCöVA1121GESA	Cover	Abdeckung	AB
1-6	HBDGB3007GESA	SHARP Badge	SHARP-Schriftzug	AD
1-7	GDöRF1047GESA	Door (VC-387GS)	Tür (VC-387GS)	AN
1-7	GDöRF1047GESB	Door (VC-387GB)	Tür (VC-387GB)	AN
1-7	GDöRF1046GESA	Door (VC-387N, S)	Tür (VC-387N, S)	AH
1-8	HiNDP0280GESA	Indication Plate (VC-387GS, GB)	Kennzeichnungsplatte (VC-387GS, GB)	AG
1-8	HiNDP0277GESB	Indication Plate (VC-387N, S)	Kennzeichnungsplatte (VC-387N, S)	AG
1-9	LHLDZ1213GESB	Holder (VC-387GB)	Halter (VC-387GB)	AC
1-9	LHLDZ1213GESA	Holder (VC-387GS, N, S)	Halter (VC-387GS, N, S)	AC
1-10	JBTN-1254GESA	Timer Button	Zeitschaltuhr-Taste	AC
1-11	JBTN-1256GESA	Clear Button	Löschtaste	AC
1-12	JBTN-1255GESB	Repeat Button	Wiederholungstaste	AC
1-13	LANGG9008GEFW	Timer Button Angle	Zeitschalter-Tastenwinkel	AB
1-14	JBTN-1255GESD	Program Button (VC-387GS, GB, N, S)	Zeitschalter-Tastenwinkel (VC-387GS, GB, N, S)	AC
1-15	JBTN-1253GESA	Mood Button	Mood-Taste	AM
1-16	PCöVZ9021GE09	Cover (VC-387GS, GB, N, S)	Deckel (VC-387GS, GB, N, S)	AA
1-17	QEARP0050GEFW	Earth Plate	Erdungsplatte	AC
1-18	JBTN-1244GESB	Power Button (VC-387GB)	Netzschalter (VC-387GB)	AE
1-18	JBTN-1244GESA	Power Button (VC-387GS, N, S)	Netzschalter (VC-387GS, N, S)	AE
1-19	GCöVA1118GESA	Power Button Cover	Netzschalterdeckel	AA
1-20	PMLT-0022GEZZ	Molt Plane	Molt-Ebene	AA
1-21	GCöVA1119GESA	Digitron Cover	Digitrondeckel	AE
1-22	JBTN-1245GESB	Eject Button (VC-387GB)	Auswurftaste (VC-387GB)	AD
1-22	JBTN-1245GESA	Eject Button (VC-387GS, N, S)	Auswurftaste (VC-387GS, N, S)	AD
1-23	QEARP0049GEFW	Earth Plate	Erdungsplatte	AB
1-24	TLABH0063GEZZ	Timer Label (VC-387GS,GB)	Zeitschalterbeschriftung (VC-387GS, GB)	AB
1-24	TLABH0062GEZZ	Timer Label (VC-387N, S)	Zeitschalterbeschriftung (VC-387N, S)	AB
2	CCABA3002GE03	Cabinet Ass'y (VC-387GB)	Gehäuseeinheit (VC-387GB)	AW
2	CCABA3002GE01	Cabinet Ass'y (VC-387GS, N, S)	Gehäauseeinheit (VC-387GS, N, S)	AW
2-1	—	Cabinet	Gehäuse	—
2-2	PSPAV0038GEZZ	Cabinet Spacer	Gehäuse-Distanzstück	AC
3	GFTAT1008GESB	Preset Door (VC-387GB)	Tür zur Voreinstellung (VC-387GB)	AH
3	GFTAT1008GESA	Preset Door (VC-387GS, N, S)	Tür zur Voreinstellung (VC-387GS, N, S)	AH
4	GBDYU3009GEZZ	Bottom Plate	Bodenplatte	AK
5	LX-HZ3010GEFF	Screw (VC-387GB)	Schraube (VC-387GB)	AA
5	LX-HZ3010GEFN	Screw (VC-387GS, N, S)	Schraube (VC-387GS, N, S)	AA
6	XHPSD30P06WS0	Screw	Schraube	AA
7	XHPS330P06XS0	Screw	Schraube	AA
8	XJBSD30P08000	Screw	Schraube	AA

CABINET PARTS DIAGRAM
TEILEDIAGRAMM DES GEHÄUSES

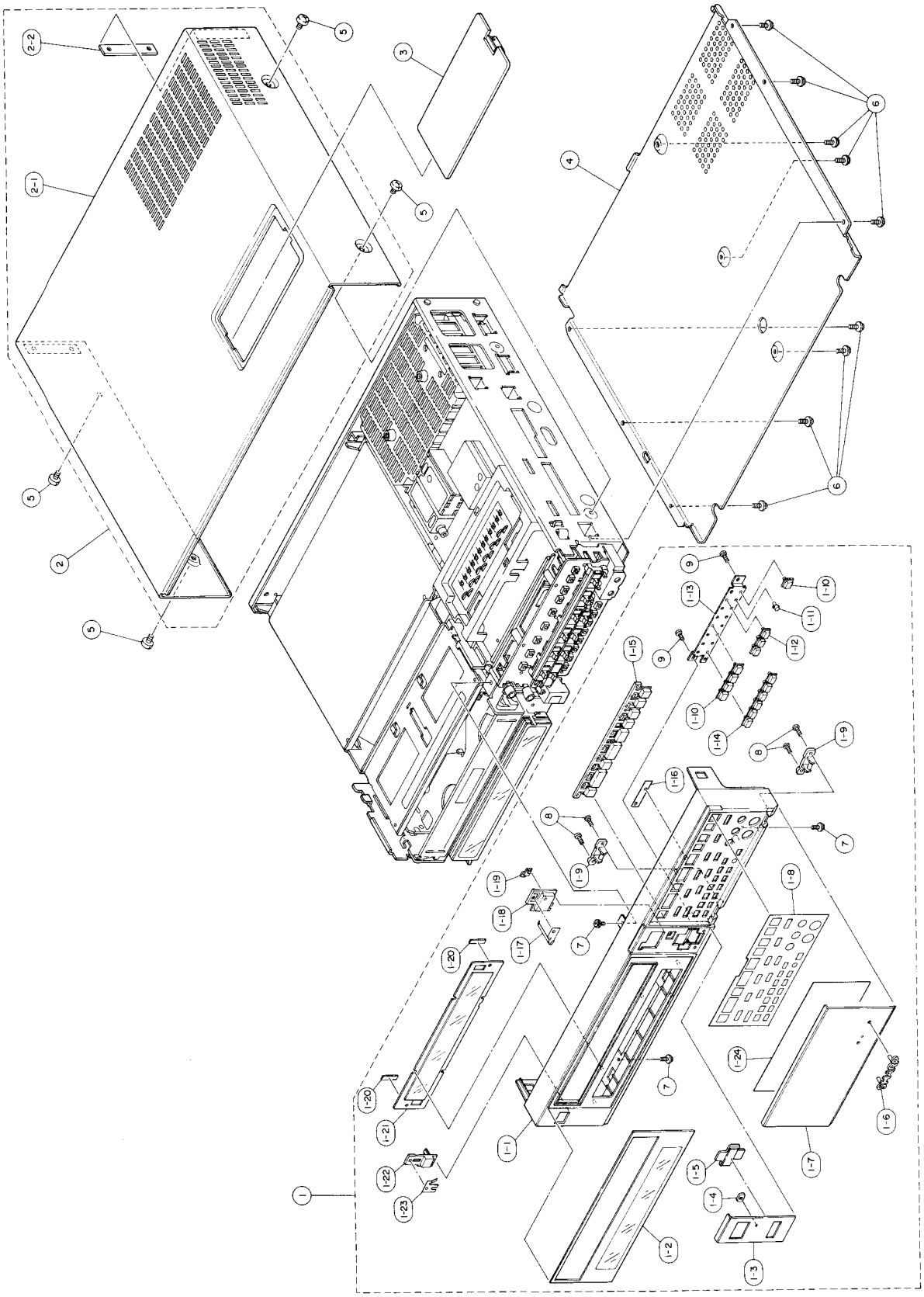


Figure 86
Abbildung 86

CASSETTE HOUSING CONTROL SECTION PARTS / TEILE DES CASSETTENSCHACHT-REGELABSCHNITTS

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	LHLDX3016GEZZ	Slider Ass'y	Gleitrahmeneinheit	AK
2	LHLDZ1205GEZZ	Motor Holder Ass'y	Motorhaltereinheit	AC
3	LANGF9172GEZZ	Frame Right Ass'y	Rechter Rahmen	AK
	LANGF9173GEZZ	Frame Left Ass'y	Linker Rahmen	AK
5	LANGF9174GEFW	Top Plate	Deckplatte	AE
6	LANGF9175GEFT	Down Guide	Untere Führung	AD
7	HDECA0041GESA	Cassette Cover (VC-387GS, GB, N, S)	Cassettendeckel (VC-387GS, GB, N, S)	AK
8	NGERH1045GEZZ	Drive Gear (Right)	Antriebszahnrad (rechts)	AC
9	NGERH1046GEZZ	Drive Gear (Left)	Antriebszahnrad (links)	AC
10	MARMM0041GEFW	Drive Arm	Antriebsarm	AE
11	NSFTD0003GEFD	Main Shaft	Hauptwelle	AF
12	NGERH1047GEZZ	Phase Gear	Phasenzahnrad	AC
13	NPLYV0089GEZZ	Motor Pulley	Motorriemenscheibe	AB
14	NGERW1008GEZZ	Worm	Schnecke	AE
15	NGERW1009GEZZ	Worm Wheel	Schneckenrad	AE
16	NGERH1048GEZZ	Drive Gear	Antriebszahnrad	AD
17	MARMP0023GEZZ	Cassette Cover Arm A	Cassettendeckelarm A	AC
18	MARMP0024GEZZ	Cassette Cover Arm B	Cassettendeckelarm B	AC
19	MLEVP0058GE00	D-Prevention Lever	Antriebs-Ableithebel	AC
20	PGiDM0029GE00	Fixed Guide (Right)	Feste Führung (rechts)	AB
21	PGiDM0030GE00	Fixed Guide (Left)	Feste Führung (links)	AB
22	PGiDM0031GEZZ	Slider Guide	Gleitrahmenführung	AF
23	LBSHZ1005GEZZ	Slider Guide Bush	Gleitrahmenbuchse	AB
24	LHLDZ1206GE00	End Sensor Holder	Endsensor-Halter	AC
25	MLEVF0186GEZZ	Timing Lever Ass'y	Zeitschalt-Hebeleinheit	AB
26	MSPRD0022GEFJ	Drive Spring	Antriebsfeder	AC
27	MSPRD0047GEFJ	Drive Prevention Lever Ass'y	Antriebs-Ableithebel	AB
28	MSPRT0180GEFJ	Cassette Cover Arm Spring	Cassettendeckel-Armfeder	AB
29	MSPRT0182GEFJ	Drive Gear Double Action Spring	Antriebszahnrad-Doppelwirkungsfeder	AB
30	MARMM0022GEFD	Drive Spring Washer	Antriebsfeder-Unterlagscheibe	AG
31	RMôTM1024GEZZ	Leading Motor	Lademotor	AR
32	QPWBF0906GEZZ	Relay Base Plate	Grundplatte	–
33	QPWBF0969GEZZ	End Sensor Base Plate	Endsensor-Grundplatte	–
34	QSW-F0010GEZZ	Cassette Switch (Leaf)	Cassettenschalter (Federblatt)	AD
35	QSW-F0011GEZZ	Mode Switch (Leaf)	Betriebsartenschalter (Federblatt)	AD
36	QSW-F0012GEZZ	Mistaken Erasure Prevention Switch (Leaf)	Löschschutzschalter (Federblatt)	AD
37	–	–	–	–
38	PGUMM0027GEZZ	Cassette Cover Rubber Damper	Cassettendeckel-Gummidämpfer	AA
39	PFLT-0029GEZZ	Soundproofing Felt	Geräuschdämpfungsfilz	AA
40	VRD-RA2EE181J	Resistor	Widerstand	AA
41	RH-PX0059GEZZ	Cassette Indication Lamp	Cassettenanzeigelampe	AP
42	RH-PX0053GEZZ	Phototransistor	Fototransistor	AF
43	VRD-RA2EE153J	Resistor (15 kΩ)	Widerstand (15 kΩ)	AA
44	VS2SA937-Q/-1	Transistor	Transistor	AC
45	QPLGN1212GEZZ	Connector (12 pin)	Anschluß (12 Stifte)	AD
	CHLDX3018GE01	Cassette Housing Ass'y	Cassettengehäuseeinheit	DH

CASSETTE HOUSING PARTS DIAGRAM
TEILEDIAGRAMM DES CASSETTENSCHACHTS

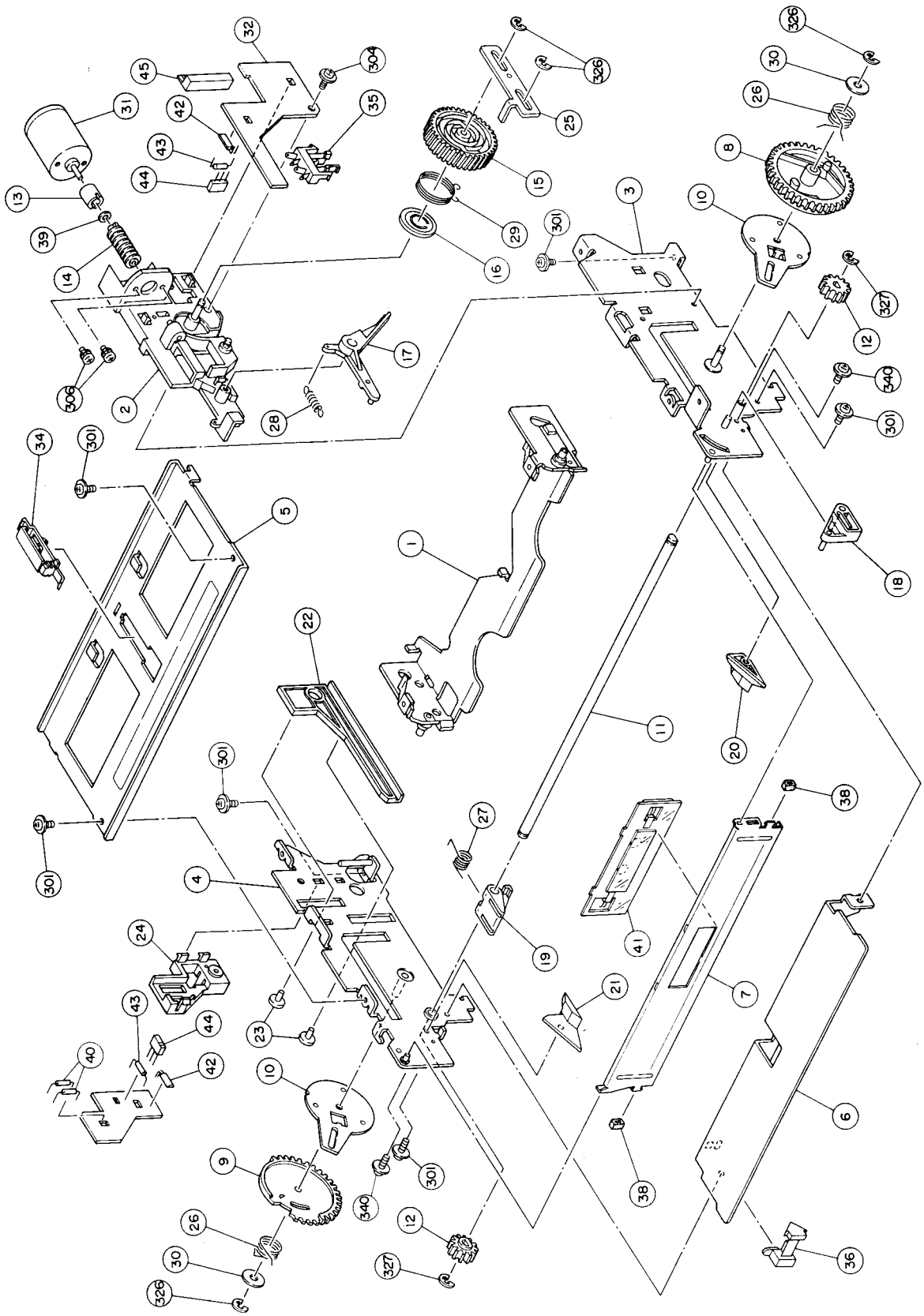


Figure 87
Abbildung 87

MECHANICAL PARTS / MECHANISMUSTEILE

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	LCHSM0029GEZZ	Chassis	Rahmen	AZ
2	LHLDZ1219GEZZ	Operation PWB Holder	Betriebsplatinenhalter	AF
3	RRMCU0012GEZZ	Remote Control Receiver	Fernbedienungsempfänger	AX
4	JKNBK1021GESA	Knob	Knopf	AC
5	HPNLC1146GE00	Slide Lever Panel	Schieberegler-Bedienungsfeld	AE
6	JKNBP1010GESB	Slide Lever	Schieberegler	AD
7	JKNBP1009GESA	Slide Lever	Schieberegler	AD
8	LHLDZ1215GEZZ	LED Holder	LED-Halter	AC
9	LHLDZ1217GEZZ	Digitron Holder	Digitronhalter	AC
10	LHLDZ1216GEZZ	PWB Holder	Platinenhalter	AC
11	LANGF7009GEFW	PWB Angle	Platinenwinkel	AC
12	MHNG-1003GEZZ	Hing	Scharnier	AA
13	GLEGP9004GE00	Holder	Halter	AD
14	LHLDW1047GEZZ	Wire Holder	Kabelhalter	AB
15	TLABS0043GEZZ	Cousion Label	Cousion-Schild	AB
16	TLABS0009GEZZ	Cousion Label	Cousion-Schild	AB
17	LANGT9066GEFW	PWB Angle	Pltinenwinkel	AE
18	MHNG-1010GEZZ	Hinge	Scharnier	AB
19	LANGT9065GEFW	PWB Angle	Platinenwinkel	AE
20	PZETV0132GEZZ	Shield	Abschirmung	AB
21	GLEGP9003GE00	Leg	Fuß	AB
22	LX-LZ1001GEZZ	Rivet	Niete	AA
23	LX-LZ1005GE00	Rivet	Niete	AA
24	HiNDP0083GESB	AFT Indication Metal (VC-387GS, GB)	AFT-Anzeigemetall (VC-387GS, GB)	AB
24	HiNDP0084GESB	AFT Indication Metal (VC-387N, S)	AFT-Anzeigemetall (VC-387N, S)	AF
25	HiNDP0329GESA	Indication Plate	Bezeichnungsplatte	AC
26	HPNLC1096GESA	Preset Panel	Voreinstell-Bedienungsfeld	AE
27	LHLDW1006CEZZ	Wire Holder	Kabelhalter	AA
28	PSPAH0014GEZZ	Cover	Deckel	AA
29	PSPAH0029GEZZ	Cover	Deckel	AA
30	–	Power Regulator Unit	Netz-Regeleinheit	–
31	LHLDW9003CEZZ	Wire Holder	Kabelhalter	AA
32	95KMRZ0031ZZ	Bush	Buchse	AC
33	MHNG-1003GEZZ	Hinge	Scharnier	AA
34	95KLRZ0156ZR	Case	Gehäuse	AR
35	95KMRZ0024ZZ	Sheet	Folie	AB
36	95KGZZ0141ZZ	Sheet	Folie	AE
37	95KMRZ0036ZZ	Switch Box	Schaltkasten	AD
38	95KGZZ0133ZZ	Sheet	Folie	AE
39	95KLRZ0157ZR	Case	Gehäuse	AQ
40	95KMRZ0032ZZ	Bush	Buchse	AD
41	95KGZZ0132ZZ	Sheet	Folie	AG
42	95KSAD0018ZZ	Indication Plate (VC-387GS, GB)	Bezeichnungsplatte (VC-387GS, GB)	AF
42	95KSAD0021ZZ	Indication Plate (VC-387N, S)	Bezeichnungsplatte (VC-387N, S)	AF
43	95KRAZ3022ZB	Sheet	Folie	AA
44	95KLRZ0155ZR	Center Board	Mittelplatte	AH
45	95KGZZ0134ZZ	Sheet	Folie	AE
		Screws	**Schrauben**	
A	XHPSD30P08WS0	Screw	Schraube	AA
B	XHPSD30P12WS0	Screw	Schraube	AA
C	XHBSF30P08000	Screw	Schraube	AA
D	XEASD30P10000	Screw	Schraube	AA
E	XHPSD30P24000	Screw	Schraube	AA
F	LX-HZ3011GEFD	Screw	Schraube	AA
G	XHPSD30P06WS0	Screw	Schraube	AA
H	95KRAA3060AB	Screw	Schraube	AA
I	95KRAZ3022ZB	Screw	Schraube	AA
J	95KRAA3080DB	Ring	Ring	AA
K	95KUAS0002ZZ	Screw	Schraube	AA
L	95KRAB3060AB	Screw	Schraube	AA
M	95KRAA3140AB	Screw	Schraube	AA

MECHANICAL PARTS DIAGRAM
TEILEDIAGRAMM DES MECHANISCHEN ABSCHNITTS

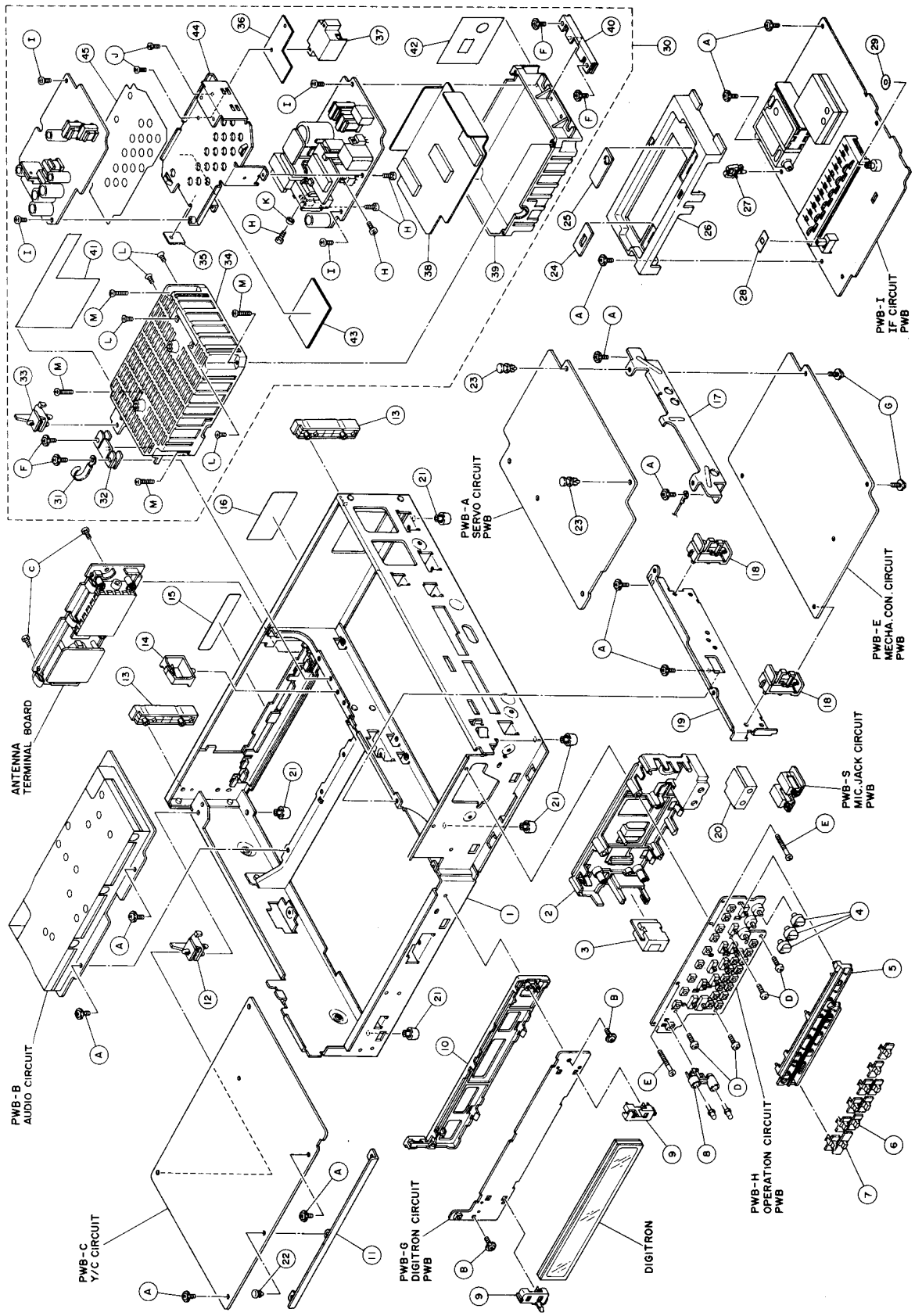


Figure 88
Abbildung 88

MECHANISM CHASSIS PARTS / TEILE DES MECHANISMUSRAHMENS

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
1	LCHSM0031GEZZ	A Chassis Ass'y	Rahmeneinheit	–
2	MARMM0033GEZZ	Loading Arm A Ass'y	Ladearmeinheit A	AF
3	MARMM0034GEZZ	Loading Arm B Ass'y	Ladearmeinheit B	AF
4	LANGF9165GEZZ	Flywheel Angle Bracket Ass'y	Schwungradwinkelklemmeinheit	AE
5	LANGT9067GEFW	Capstan Motor Angle	Capstan-Motorwinkel	AD
6	LANGF9170GEFW	Cassette Lid Open Angle Bracket Ass'y	Cassettendeckel-Öffnungswinkelklemmeinheit	AD
7	LANGA0026GEFW	Cassette Lid Slider	Cassettendeckel-Gleitstück	AC
8	PGiDH0018GEZZ	Slider A Ass'y	Gleitstückeinheit A	AE
9	PGiDH0019GEZZ	Slider B Ass'y	Gleitstückeinheit B	AE
10	LANGQ9005GEFW	Transistor Heat Sink	Transistor-Kühlkörper	AC
11	MLEVF0179GEZZ	Pinch Roller Lever Ass'y	Andruckrollen-Hebeleinheit	AL
12	LANGF9122GEFW	Loading Gear Plate	Ladezahnradplatte	AB
13	LDAiH3010GEZZ	AC Head Arm Plate Ass'y	AC-Kopfarm-Platteneinheit	AF
14	MLEVF0181GEZZ	AC Head Arm Ass'y	AC-Kopfarmeinheit	AH
15	LANGQ9028GEFD	FG (Frequency Generator) Yoke	FG (Frequenzgenerator)-Joch	AE
16	PSPAF0011GEFD	FG Spacer	FG-Distanzstück	AH
17	NGERH3008GEFD	Stator Gear	Statorzahnrad	AG
18	RSTR-0030GEZZ	FG Bobbin Ass'y	FG-Tülleneinheit	AH
19	NGERH1040GEFW	Loading Gear A	Ladezahnrad A	AH
20	NGERH1022GEZZ	Loading Gear B Ass'y	Ladezahnrad B-Einheit	AD
21	NGERH3005GEZZ	Segment Gear Ass'y	Segmentzahnradeinheit	AE
22	MLEVC0011GEFW	Full Erase Head Arm	Gesamtlöschkopfarm	AE
23	MARMP0016GEZZ	Take-up Impedance Roller Arm Ass'y	Aufwickel-Impedanzrollen-Armeinheit	AD
24				–
25	PZETN0002GEZZ	Motor Angle Insulating Plate	Motorwinkel-Isolator	AB
26				–
27	QEARP0015GEFW	Earth Terminal Plate	Erdungsanschlußplatte	AB
28				–
29	LHLDP1006GE00	LED Holder S	LED-Halter S	AB
30	LCHSM0032GEZZ	B Chassis Ass'y	B-Rahmeneinheit	
31	MARMM0040GEZZ	Shifter Arm Ass'y	Schaltstangen-Armeinheit	AH
32	MSLiF0014GEZZ	Shifter Ass'y	Schaltstangeneinheit	AF
33	MLEVF0184GEFW	Shifter Adjustment Plate	Schaltstangen-Einstellplatte	AB
34	NGERH1043GEZZ	Master Cam	Hauptnocken	AD
35	MLEVF0183GEZZ	Pinch Drive Lever Ass'y	Andruckantriebs-Hebeleinheit	AH
36	LANGF9167GEFW	Tension Arm Spring Angle	Spannarm-Federwinkel	AB
37	MLEVF0131GEFW	Pinch Roller Double Action Lever, Upper	Andruckrollen-Doppelbetätigungshebel, oben	AC
38	MLEVF0132GEFW	Pinch Roller Double Action Lever, Lower	Andruckrollen-Doppelbetätigungshebel, unten	AC
39	MLEVF0182GEZZ	Tension Arm Ass'y	Spannarmeinheit	AK
40	LBNDK3015GEZZ	Tension Band Ass'y	Spannbandeinheit	AH
41	LANGT9070GEZZ	Loading Motor Angle Ass'y	Lademotor-Winkeleinheit	AK
42	MLEVF0180GEZZ	Auxiliary Brake Ass'y	Hilfsbremseneinheit	AC
43	LHLDZ1193GEZZ	Reel Sensor Holder	Spulensensorhalter	AB
44	LHLDZ1194GEZZ	Counter Sensor Holder	Zählwerkssensorhalter	AB
45	NPLYV0087GEZZ	Loading Motor Pulley	Lademotor-Riemenscheibe	AB
46	NGERW1007GEZZ	Loading Worm	Ladeschnecke	AB
47	NGERH1041GEZZ	Worm Wheel	Schneckenrad	AB
48	NGERH1044GEZZ	Tension Arm Release Cam	Spannarm-Ausrastnocken	AB
49	NGERH1042GEZZ	Loading Intermediate Gear	Lade-Zwischenzahnrad	AB
50	NPLYV0088GEZZ	Counter Relay Pulley	Zählwerksrelais-Riemenscheibe	AB
51	MSPRT0178GEFJ	Tension Arm Spring	Spannarmfeder	AA
52	MSPRT0139GEFJ	Pinch Engagement Spring	Andruckeinrückfeder	AA
53	MSPRT0140GEFJ	Double Action Spring	Doppelt wirkende Feder	AA
54	MSPRD0030GEFJ	Full Erase Head Arm Spring	Gesamtlöschkopf-Armfeder	AA
55	MSPRC0006GEFJ	AC Head Spring	AC-Kopffeder	AA
56	MSPRC0015GEFJ	Adjusting Spring A	Einstellfeder A	AA
57	MSPRC0016GEFJ	Adjusting Spring B	Einstellfeder B	AB
58	MSPRT0179GEFJ	Auxiliary Brake Spring	Hilfsbremsenfeder	AA
59	MSPRC0035GEFJ	AC Head Height Adjustment Spring	AC-Kopf-Höheneinstellfeder	AB
60	LX-BZ3018GEZZ	AC Head Screw	AC-Kopfschraube	AA
61	LX-BZ3026GEFD	Tension Spacer Screw 8010	Spanner-Distanzstückschraube 8010	AB
62	LX-NZ3008GEFW	Adjusting Nut B	Einstellmutter B	AB
63	NSFTL0215GEFW	Supply Impedance Roller, Inner	Abwickelimpedanzrolle, innen	AB
64	LX-NZ3016GEFD	Adjusting Nut	Einstellmutter	AB
65	LX-NZ3014GEFW	Adjusting Nut 388A	Einstellmutter 388A	AA

MECHANISM CHASSIS PARTS DIAGRAM / TE
TEILEDIAGRAMM DES MECHANISMUSRAHMENS

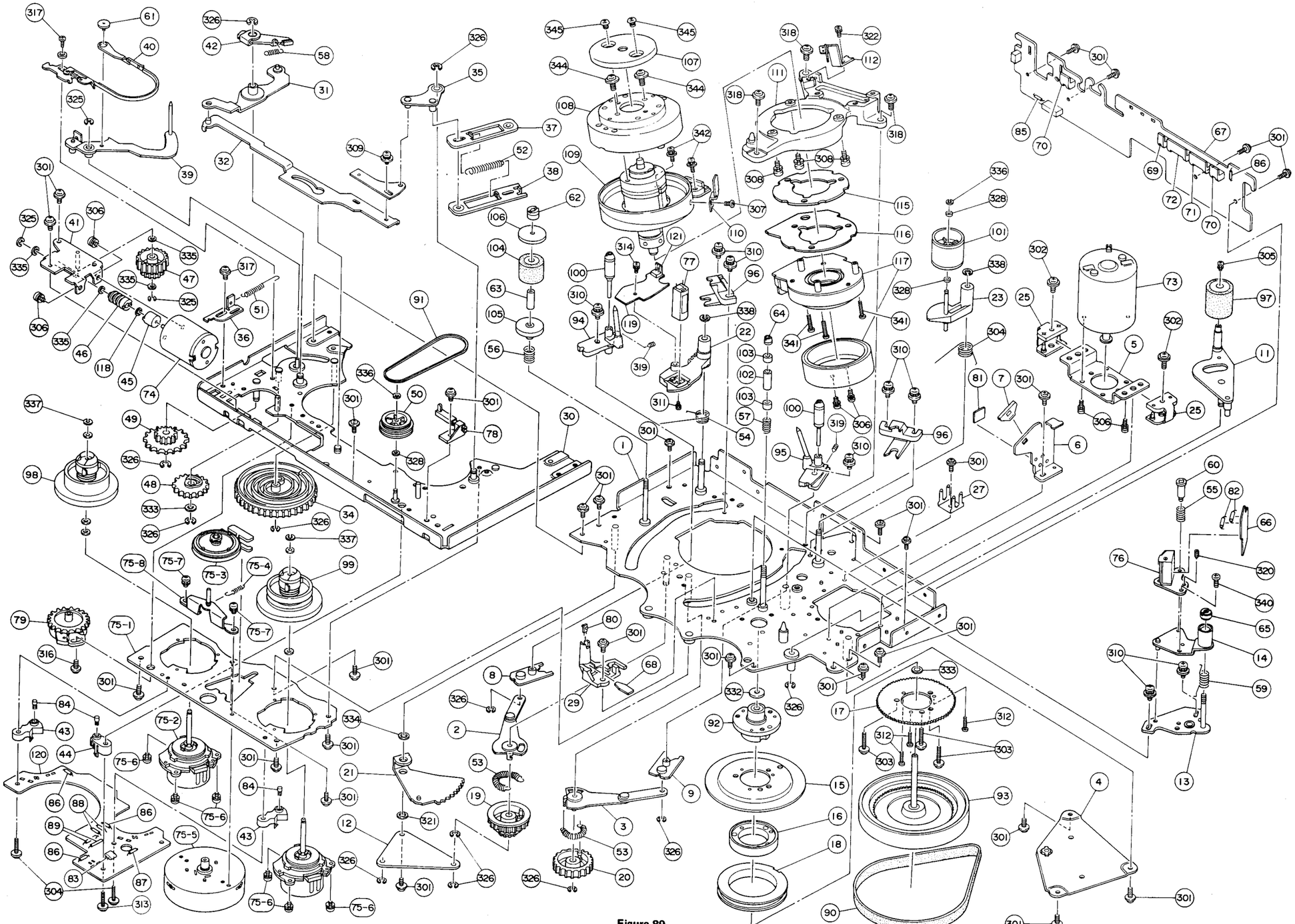


Figure 89
Abbildung 89

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Code Kode
66	QPWBS0858GEZZ	AC Head Base Plate	AC-Kopf-Grundplatte	–
67	QPWBF0864GEZZ	Mechanism Relay Base Plate A	Mechanismusrelais-Grundplatte A	–
68	QPWBF0811GEZZ	LED Base Plate S	LED-Grundplatte S	–
69	QPLGN0212GEZZ	Connector (2 pin)	Anschluß (2 Stifte)	AC
70	QPLGN0312GEZZ	Connector (3 pin)	Anschluß (3 Stifte)	AC
71	QPLGN0612GEZZ	Connector (6 pin)	Anschluß (6 Stifte)	AB
72	QPLGN0712GEZZ	Connector (7 pin)	Anschluß (7 Stifte)	AB
73	RMôTP1048GEZZ	Capstan Motor 8347	Capstan-Motor 8347	BD
74	RMôTM1023GEZZ	Loading Motor	Lademotor	BB
75	CMôTV1007GE01	Reel Motor Unit	Spulenmotoreinheit	BG
75-1	LCHSS0008GEFW	Reel Unit Chassis	Spuleneinheit-Rahmen	–
75-2	RPLU-0068GEZZ	Reel Brake Ass'y	Spulenbremseneinheit	AQ
75-3	NiDL-0006GEZZ	Reel Idler Ass'y	Spulen-Leerlaufeinheit	AL
75-4	MSPRT0181GEFJ	Reel Idler Engagement Spring	Spulen-Leerlaufeinrückfeder	AA
75-5	RMôTV1007GEZZ	Reel Motor	Spulenmotor	BA
75-6	XHPSD26P04000	S-Tight Screw	Selbsthemmende Schraube	AA
75-7	XBPSD30P07J00	Sems A Screw	Sems-A-Schraube	AA
75-8	LANGF9165GEFW	Cassett Unlock Angle Ass'y	Cassettenentriegelungswinkeleinheit	AF
76	RHEDW0004GEZZ	AC Head Ass'y	AC-Kopfeinheit	BF
77	RHEDT0012GEZZ	Full Erase Head Ass'y	Gesamtlöschkopfeinheit	AR
78	QSW-F0009GEZZ	CASSETTE DOWN Switch	CASSETTE DOWN-Schalter	AD
79	QSW-R0006GEZZ	Mechanism Position Switch	Mechanismus-Positionsschalter	AN
80	RH-PX0046GEZZ	LED-S	LED-S	AG
81	RDTCH0010GEZZ	Dew Point Sensor	Feuchtigkeitsdetektor	AG
82	VRD-RA2EE100J	Resistor (for Audio Head)	Widerstand (für Audio-Kopf)	AA
83	RC-QZA104TAYJ	Capcitor (1 μF)	Kondensator (1 μF)	AC
84	RH-PX0042GEZZ	Photointerruptor	Fotozelle	AH
85	VRD-RA2EE010J	Resistor (for drum motor)	Widerstand (für Trommelmotor)	AA
86	VRD-RA2EE681J	Resistor (680Ω)	Widerstand (680Ω)	AA
87	VRD-RA2EE272J	Resistor (2.7kΩ)	Wiederstand (2,7 kΩ)	AA
88	–			–
89	–			–
90	NBLTH0036GE00	Capstan Belt 8347	Capstanriemen 8347	AD
91	NBLTK0030GE00	Counter Belt A	Zählwerkriemen A	AB
92	NBRGC0020GEZZ	Capstan Holder Ass'y	Capstan-Haltereinheit	AH
93	NFLYV0038GEZZ	Flywheel Ass'y PC	Schwungradeinheit PC	AR
94	LPôLM0018GEZZ	Pole Base A Ass'y	Umlenkstift-Grundplatte A	AM
95	LPôLM0019GEZZ	Pole Base B Ass'y	Umlenkstift-Grundplatte B	AM
96	PGiDC0010GEFW	"V" Block	"V"-Block	AG
97	NRôLR0009GEZZ	Pinch Roller Ass'y	Andruckrolleneinheit	AP
98	NDAiV1021GEZZ	Supply Reel Disk 8347 Ass'y	Abwickelspuleneinheit 8347	AK
99	NDAiV1018GEZZ	Take-up Reel Disk 8347 Ass'y	Aufwickelspuleneinheit 8347	AK
100	NRôLP0024GEZZ	Guide Roller Ass'y	Umlenkrolleneinheit	AL
101	NRôLM0010GEZZ	Impedance Roller Ass'y	Impedanzrolleneinheit	AK
102	PGiDP0001GEFW	Fixed Guide	Feste Führung	AE
103	PGiDP0003GEFW	Guide Flange B	Führungsflansch B	AC
104	NRôLM0011GEZZ	Supply Impedance Roller Ass'y	Abwickel-Impedanzrolleneinheit	AK
105	PGiDS0004GEZZ	Supply Impedance Roller Flange A Ass'y	Flansch A der Abwickel-Impedanzrolleneinheit	AK
106	PGiDS0005GEZZ	Supply Impedance Roller Flange B Ass'y	Flansch B der Abwickel-Impedanzrolleneinheit	AE
107	PSLDM3440GEZZ	Video Head Lead Ass'y Shield Cap	Abschrimkappe der Videokopf-Kabeleinheit	AC
108	DDRMU0002HE02	Upper Drum Components	Bauteile der oberen Trommel	BS
109	DDRML0004HE03	Lower Drum Components (Assembly Parts Ref. No. 113)	Bauteile der unteren Trommel (Ref. Nr. 113, Montageteile)	BP
110	RHETP0004GEZZ	PTC Heater	PTC-Heizer	AH
111	PGiDC0015GEZZ	Video Head Ass'y	Videokopfeinheit	AG
112	QBRSK0011GEZZ	Ground Brush Ass'y	Erdbürsteneinheit	AE
113	CHLDZ1222GE00	Video Head Amp Relay Holder Ass'y	Videokopf-Verstärkerrelais-Haltereinheit	AK
114	PSLDM3438GEZZ	Shield Case	Abschirmkasten	AC
115	PSLDM3437GEZZ	Drum Motor Shield Plate	Trommelmotor-Abschirmplatte	AD
116	PZETV0124GEZZ	Drum D.D. Shield Insulating Plate	Abschirm-Isolatorplatte der Direktantriebstrommel	AA
117	RMôTP1050GEZZ	Direct Drive Motor Ass'y	Direktantriebsmotoreinheit	BF
118	PSPAG0008GE00	Rubber Spacer	Gummi-Distanzstück	AB
119	QPWBF0968GEZZ	FE Head PWB	Platine für Gesamtlöschkopf	–
120	QPWBF0865GEZZ	Mechanism Relay PWB	Platine für Mechanismusrelais	–

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Size Grösse	Code Kode
121	QPLGN0213GEZZ	Plug (2 pin)	Stecker (2 Stifte)		AB
	RCiLP0002GEZZ	Coil (FE Head PWB in parts)	Spule (patine des Gesamtlöschkopfs in Teilen)		AC
	VS2SC1815GE1E	Transistor (FE Head PWB in parts)	Transistor (Platine des Gesamtlöschkopfs in Teilen)		AB

SCREWS, NUTS, WASHERS, AND WIRE HOLDERS / SCHRAUBEN, MUTTERN, UNTERLAGSCHEIBEN, UND KABELHALTER

Ref. No. Ref. Nr.	Part No. Teile Nr.	Description	Beschreibung	Size Grösse	Code Kode
301	XHPSD30P06WS0	Cup-tight Screw	Flachrundkopfschraube	C3P + 6S	AA
302	XHPSD30P08WS0	Cup-tight Screw	Flachrundkopfschraube	C3P + 8S	AA
303	XHPSD30P16WS0	Cup-tight Screw	Flachrundkopfschraube	C3P + 16S	AA
304	XHPSD30P12WS0	Cup-tight Screw	Flachrundkopfschraube	C3P + 12S	AA
305	XBPSD26P04J00	Sems A Screw	Sems-A-Schaube	SW2.6P + 4S	AA
306	XBPSD30P05J00	Sems A Screw	Sems-A-Schaube	SW3P + 5S	AA
307	XBPSD30P04J00	Sems A Screw	Sems-A-Schaube	SW3P + 4S	AA
308	XBPSD30P08J00	Sems A Screw	Sems-A-Schaube	SW3P + 8S	AA
309	XBPSD30P05JS0	Sems B Screw	Sems-B-Schraube	WSW3P + 5S	AA
310	XBPSD30P08JS0	Sems B Screw	Sems-B-Schraube	WSW3P + 8S	AA
311	XBPSD20P03000	Screw	Schraube	2P + 3S	AA
312	XBPSD20P10000	Screw	Schraube	2P + 10S	AA
313	XHPSD30P14WS0	Screw	Schraube	C3P + 14S	AA
314	XBPSD26P05J00	Screw	Schraube	SW2.6P + 5S	AA
315	XBPSD30P08000	Screw	Schraube	3P + 8S	AA
316	XHPSD30P10000	Cup-Tight Screw	Flanchrundkopfschraube	S3P + 10S	AA
317	XHPSD30P06000	S-Tight Screw	Selbstsichernde Schraube	S3P + 6S	AA
318	LX-HZ3008GEFD	Screw with Washer	Schaube mit Unterlagscheibe		AA
319	LX-XZ3001GEFP	Setscrew	Befestigungsschrauben	M2 x 3	AC
320	LX-XZ3013GEFP	Setscrew	Befestigungsschrauben	M3 x 5	AA
321	XWHJZ52-15090	Push Rivet	Druckniete		AB
322	LX-BZ3048GEFD	Screw	Schraube	SW3P + 6S	AA
323					–
324					–
325	XRESJ25-04000	E-Ring	E-Ring	E-2.5	AA
326	XRESJ30-06000	E-Ring	E-Ring	E-30	AA
327					–
328	XWHJZ21-05045	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	2.1W4.5–0.5	AA
329	XWHJZ31-01044	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	3.1W4.4–0.13	AA
330	XWHJZ31-02044	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	3.1W4.4–0.25	AA
331	XWHJZ31-05044	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	3.1W4.4–0.5	AA
332	XWHJZ34-05100	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	3.45W10–0.5	AA
333	XWHJZ42-05070	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	4.2W7–0.5	AA
334	XWHJZ52-05080	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	5.2W8–0.5	AA
335	XWHJZ31-05054	Slider Washer	Gleitunterlagscheibe	3.1W5.4–0.5	AA
336	LX-WZ1005GE00	Washer with Cut	Unterlagscheibe mit Einschnitt	1.6W4–0.5	AA
337	LX-WZ1006GE00	Washer with Cut	Unterlagscheibe mit Einschnitt	2.5W5.4–0.5t	AA
338	LX-WZ1001GE00	Washer with Cut	Unterlagscheibe mit Einschnitt	3.1W8–0.5	AA
339	XWHSD31-05080	Flat Metal Washer	Flache Metallunterlagscheibe	3.1W8–0.5	AA
340	XJPSD30P06WS0	B-Tight Screw	B-Selbstsichernde Schraube	3P + 6S	AA
341	LX-BZ3047GEFD	Screw	Schraube		AA
342	LX-BZ3049GEFD	Screw	Schraube	WSW3P + 10S	AA
343					–
344	LX-BZ3039GEFN	Screw	Schraube		AA
345	XBPBN30P04000	Screw	Schraube	3P + 4S	AA